

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Masatoshi HORI :
Serial No. NEW : Attn: Application Branch
Filed September 24, 2001 : Attorney Docket No. 2001_1328A

SHIELDING APPARATUS OF
PROJECTION TELEVISION

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Assistant Commissioner for Patents,
Washington, DC 20231

Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2000-290371, filed September 25, 2000 as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Masatoshi HORI

By Charles R. Watts
Charles R. Watts
Registration No. 33,142
Attorney for Applicant

CRW/lah
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
September 24, 2001

1c971 U.S. PTO
09/960378
09/24/01

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Jc971 U.S. PTO

09/960378



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 9月25日

出 願 番 号

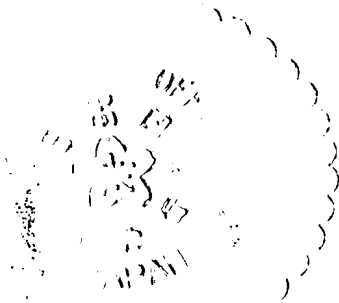
Application Number:

特願2000-290371

出 願 人

Applicant(s):

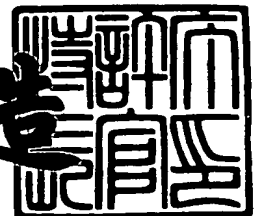
松下電器産業株式会社



2001年 7月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3063943

【書類名】 特許願

【整理番号】 2110020094

【提出日】 平成12年 9月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/74
H05K 9/00
G03B 21/10

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 堀 正俊

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プロジェクションテレビのシールド装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像を拡大投写して画像表示するためのスクリーンと、前記映像をスクリーンに拡大投写する単一の投写光学系のレンズが配設された光学ブロックと、プリント基板等の電気回路部品が収納配設された回路ブロックと、前記スクリーンと光学ブロック及び回路ブロックが収納配設されるキャビネットからなるプロジェクションテレビにおいて、前記光学ブロックとともに回路ブロックを収納配設してシールドする板金部材からなる金属製シールド筐体と、前記金属製シールド筐体に対して着脱可能に所定の間隔で接続固定される板金製プリント基板保持手段と、前記プリント基板保持手段を弾接して導通接続させるために前記金属製シールド筐体に設けられた接続手段とを備え、前記プリント基板保持手段が配設された板金製筐体の一面が前記接続手段により前記金属製シールド筐体に弾接固定され、光学ブロックとともにプリント基板が収納配設された回路ブロックをシールドするようにしたことを特徴とするプロジェクションテレビのシールド装置。

【請求項 2】 金属製シールド筐体に形成された爪部がプリント基板保持手段に形成された孔部に挿入され前記プリント基板保持手段が前記金属製シールド筐体に弾接して接続固定されるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のシールド装置。

【請求項 3】 板金製光学ブロック保持装置の外側に板金製筐体に弾接させ前記板金製光学ブロック保持装置を前記板金製筐体に導通接続させる接続手段を設け、前記接続手段により前記板金製筐体に導通接続された板金製光学ブロック保持装置がシールド構造の一部を形成し、前記プリント基板回路部とともに光学ブロックが板金製筐体内に着脱可能に所定の間隔で弾接固定されるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のシールド装置。

【請求項 4】 板金製筐体内に弾接固定された回路ブロックあるいは光学ブロックを金属製シールド筐体に着脱可能に締結固定するビスの色を、サービス時に取り外す必要のあるビスと取り外す必要のないビスとで異なる色に着色したこと

を特徴とする請求項 1 記載のシールド装置。

【請求項 5】 プリント基板保持装置の外側に配設接続された板金製のシールド部を前記プリント基板保持装置に設けた凸形状部と点接触させ接触圧を高めて導通させことを特徴とする請求項 1 記載のシールド装置。

【請求項 6】 板金製のシールド部に点接触するプリント基板保持装置に設けた凸形状部を導電性ガスケットにしたことを特徴とする請求項 4 記載のシールド装置。

【請求項 7】 金属製シールド筐体の上面の内側下方に光学ブロックを配設し、前記光学ブロックが自重により前記金属製シールド筐体に圧接して接触導通するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のシールド装置。

【請求項 8】 板金製プリント基板保持装置の外側に板金製のシールド部を前記プリント基板保持装置に設けた凸形状部と点接触させ接触圧を高めて導通させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のシールド装置。

【請求項 9】 請求項 8 のプリント基板保持装置に設けた凸形状部を、導電用曲げ形状部として板金製シールド部の開口部端面に配設したことを特徴とするシールド装置。

【請求項 10】 請求項 8 の端子プリント基板保持装置に設けた凸形状部を、前記プリント基板保持装置と板金製シールド部を同時に接触させる導電用ガスケットとして形成したことを特徴とするシールド装置。

【請求項 11】 樹脂製カバー部品の外側にシールド装置の切断面に弾接させ導通させる板金製のシールド部を配設し、樹脂製カバー部品の電磁妨害をシールドするようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のシールド装置。

【請求項 12】 板金製シールド装置の凸部形状部を、プリント基板に設けた貫通孔を通じてプリント基板保持装置と直接弾接させてプリント基板と板金製シールド装置の板金部との熱伝導により、前記プリント基板に配設された部品の放熱効果を向上したことを特徴とする請求項 1 記載のシールド装置。

【請求項 13】 シールド装置に投射レンズ筐体の可動範囲を許容する導電性のバネ装置を併設することにより、可動機構を持つ金属製投射レンズ筐体を有する光学ブロックとその周辺のシールド装置との隙間より発生する不要輻射を、電

氣的に遮断するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のシールド装置。

【請求項 1 4】 シールド装置に設けられた投射レンズ面と平行な平面形状部の面に、投射レンズ筐体の挿入時におけるバネ装置変形を防止するためのバネ装置を取り付けたことを特徴とする請求項 1 記載のシールド装置。

【請求項 1 5】 バネ装置の機能を導電性ガスケットとしたことを特徴とする請求項 1 4 記載のシールド装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリント配線基板の固定ユニットと電磁妨害のシールドユニットを備えた回路ユニット及び投射レンズやランプ等を含んだ光学構成ユニットのその筐体構造に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、プロジェクションテレビの筐体を構成する構造として特開平 5 - 1 3 0 5 4 1 号公報に記載されたものが知られている。

【0 0 0 3】

また、電子機器装置の電磁妨害対策用の構造として特開平 7 - 1 8 3 6 8 4 号公報に記載されたものが知られている。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、回路ユニットの I C (集積回路) 基板の高周波化が進み、プロジェクションテレビ等の電子機器装置においても電磁妨害に関する規制が厳しくなっており、金属筐体によるシールドの強化が必須となっているが、反面ビスなどによる締結部の増加やシールド部品の増加に伴いサービス性が低下する場合を生じてきた。

【0 0 0 5】

また、プロジェクションテレビなどで生じる光学的な隙間も、シールド性能を低下させたり不要反射光を通過させる原因となる。

【 0 0 0 6 】

本発明は、電磁妨害のシールド筐体を少ないビスの締結本数で構成し、尚且つサービス性の簡便化を提供するものである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するために、プリント配線基板に取付けたプリント基板保持装置の下側に板金製の取付け孔部を持たせ、これを電磁妨害対策用のシールド筐体の爪形状部と弾接させ導通させ、シールド筐体の一部となる構成としたものであり、映像を拡大投写して画像表示するためのスクリーンと、前記映像をスクリーンに拡大投写する単一の投写光学系のレンズが配設された光学ブロックと、プリント基板等の電気回路部品が収納配設された回路ブロックと、前記スクリーンと光学ブロック及び回路ブロックが収納配設されるキャビネットからなるプロジェクションテレビにおいて、前記光学ブロックとともに回路ブロックを収納配設してシールドする板金部材からなる金属製シールド筐体と、前記金属製シールド筐体に対して着脱可能に所定の間隔で接続固定される板金製プリント基板保持手段と、前記プリント基板保持手段を弾接して導通接続させるために前記金属製シールド筐体に設けられた接続手段とを備え、前記プリント基板保持手段が配設された板金製筐体の一面が前記接続手段により前記金属製シールド筐体に弾接固定され、光学ブロックとともにプリント基板が収納配設された回路ブロックをシールドするようにしたことを特徴とするプロジェクションテレビのシールド装置であります。

【 0 0 0 8 】

上記構成により、シールド筐体へのビスによる締結を不要にする。また、固定ビスを必要としないためプリント基板保持装置の固定位置の設計に制約を与えず、シールド筐体の爪形状部を複数箇所設けることにより自由度の高い取付け構造が可能となりサービス性を向上する。

【 0 0 0 9 】

本発明は、口状の電磁妨害対策用のシールド筐体上面の下側に光学ブロックを持たせ、光学ブロックの自重によりシールド筐体と圧接させ導通させる構成とし

た。

【 0 0 1 0 】

上記構成により、シールド筐体上面へのビスによる締結を最少にする。また、シールド筐体前側内面に爪形状部を複数箇所設けることにより、光学ブロック取外し時口状の電磁妨害対策用のシールド筐体上面に、仮固定する構造が可能となる。また、上記サービス用のビスを着色品とし、他の構造用ビスとの混同を避けることにより、サービス性を向上する。

【 0 0 1 1 】

本発明は、端子プリント配線基板に取付けたプリント基板保持装置の上側に板金製の凸形状部（または導電性バネやガスケット）を持たせ、これを電磁妨害対策用のシールド筐体と弾接させ導通させる構成とした。

【 0 0 1 2 】

上記構成により、シールド筐体とのビスによる締結を不要にする。

【 0 0 1 3 】

本発明は、樹脂成形部品に取付けたシールド板の外周にバネ形状部を持たせ、これを電磁妨害対策用のシールド筐体の孔部断面と弾接させ導通させる構成とした。

【 0 0 1 4 】

上記構成により、シールド筐体とのビスによる締結を不要にする。

【 0 0 1 5 】

本発明は、電源プリント配線基板に長孔形状を設け、これに電磁妨害対策用のシールドの爪形状部を貫通させ、プリント基板保持装置の上面と電磁妨害対策用のシールドの爪形状部とを弾接させ導通させる構成とした。

【 0 0 1 6 】

上記構成により、電源プリント配線基板を簡単な構成で電氣的にシールドで囲むことができる。

また電源プリント配線基板とシールドの隙間を最少に設計できるため、シールド上面にファンを設けた場合の冷却構造としての気密性が高く、優れた冷却性能を発揮することができる。

【 0 0 1 7 】

本発明は、電磁妨害対策用のシールド筐体の端面に板金製の爪形状とそれに凸形状部を持たせ、これと他の電磁妨害対策用のシールド筐体との弾接時に、金属表面皮膜を強制削除することにより導通させる構成とした。

【 0 0 1 8 】

上記構成により、シールド筐体間の導電を確実とし、且つビスによる締結を最少にする。

【 0 0 1 9 】

本発明は、投射レンズ周辺に設けた、投射レンズシールドの下側に導電性パネやガasketを持たせ、これを金属製の投射レンズ筐体と弾接させ導通させる構成とした。

【 0 0 2 0 】

上記構成により、シールド筐体とのビスによる締結を不要にする。

【 0 0 2 1 】

本発明は、上記投射レンズの上側に、遮光板を設け投射レンズシールドと接合する構成とした。

【 0 0 2 2 】

上記構成により、光学的な不要光や不要反射光を防止する

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

本発明における第1の発明は、プリント配線基板に取付けたプリント基板保持装置の下側に板金製の取付け孔部を持たせ、これを電磁妨害対策用のシールド筐体の爪形状部と弾接させ導通させ、シールド筐体の一部となることを特徴とするプリント基板保持装置で、上記構成により、シールド筐体へのビスによる締結が不要という作用を有する。

【 0 0 2 4 】

また第2の発明は、前記プリント基板保持装置のシールド筐体への取付けが固定ビスを必要としないため、プリント基板保持装置の固定位置の設計に制約を与えず、シールド筐体の爪形状部を複数箇所設けることにより自由度の高い取付け

構造が可能となりサービス性が向上という作用を有する。

【0025】

さらに第3の発明は、口状の電磁妨害対策用のシールド筐体上面の下側に光学ブロックを持たせ、光学ブロックの自重によりシールド筐体と圧接させ導通させることを特徴とする光学ブロックで、上記構成により、シールド筐体上面へのビスによる締結を最少にするという作用を有する。

【0026】

第4の発明は、前記シールド筐体前側内面に爪形状部を複数箇所設けることにより、光学ブロック取外し時に、口状の電磁妨害対策用のシールド筐体上面に仮固定する構造が可能となることを特徴とする光学ブロックで、上記構成により、光学ブロックの組立て時やサービス時に、光学ブロックの下面や側面の作業が容易という作用を有する。

【0027】

第5の発明は、前記シールド筐体のサービス用のビスを着色品とし、他の構造用ビスとの混同を避けることを特徴とする光学ブロックで、上記構成により、サービス作業が容易という作用を有する。

【0028】

第7の発明は、端子プリント配線基板に取付けた端子プリント基板保持装置の上側に板金製の凸形状部を持たせ、これを電磁妨害対策用のシールド筐体と点接触させ接触圧を高めて導通させることを特徴とする端子プリント基板保持装置で、上記構成により、シールド筐体とのビスによる締結が不要で電磁妨害のシールド効果が向上という作用を有する。

【0029】

第8の発明は、前記端子プリント基板保持装置に設けた凸形状部の機能を導電性ガスケットにて代用したことを特徴とする端子プリント基板保持装置で、上記と同様の作用を有する。

【0030】

第9の発明は、前記端子プリント基板保持装置に設けた凸形状部の機能を、シールド筐体の開口部端面に設けた導電用曲げ形状部にて代用したことを特徴とす

るシールド装置で、上記と同様の作用を有する。

【 0 0 3 1 】

第 1 0 の発明は、前記端子プリント基板保持装置に設けた凸形状部の機能を、第 3 の構造体に設けた導電用バネ形状部にて、端子プリント基板保持装置とシールド筐体を同時に接触させることにより、代用したことを特徴とするシールド装置で、上記と同様の作用を有する。

【 0 0 3 2 】

第 1 1 の発明は、前記端子プリント基板保持装置に設けた凸形状部の機能を、第 3 の構造体に設けた導電用ガスケットにて、端子プリント基板保持装置と板金製シールド部を同時に接触させることにより、代用したことを特徴とするシールド装置で、上記と同様の作用を有する。

【 0 0 3 3 】

第 1 2 の発明は、樹脂成形部品に取付けたシールド板の外周にバネ形状部を持たせ、これを電磁妨害対策用のシールド筐体の孔部断面と弾接させ導通させることを特徴とするシールド板で、上記構成により、シールド筐体とのビスによる締結が不要という作用を有する。

【 0 0 3 4 】

第 1 3 の発明は、電源プリント配線基板に長孔形状を設け、これに電磁妨害対策用のシールドの爪形状部を貫通させ、プリント基板保持装置の上面と電磁妨害対策用のシールドの爪形状部とを弾接させ導通させることを特徴とするシールドで、上記構成により、電源プリント配線基板を簡単な構成で電氣的にシールドで囲むという作用を有する。

【 0 0 3 5 】

第 1 4 の発明は、前記シールドにより電源プリント配線基板の隙間を最少に設計できるため、シールド上面にファンを設けた場合の冷却構造としての気密性が高いことを特徴とするシールドで、上記構成により優れた冷却性能を発揮するという作用を有する。

【 0 0 3 6 】

第 1 5 の発明は、電磁妨害対策用のシールド筐体の端面に板金製の爪形状とそ

れに凸形状部を持たせ、これと他の電磁妨害対策用のシールド筐体との弾接時に、金属表面皮膜を強制削除することにより導通させる構成を特徴とするシールド筐体で、上記構成によりシールド筐体間の導電を確実とし、且つビスによる締結を最少にするという作用を有する。

【 0 0 3 7 】

第 1 6 の発明は、可動機構を持つ投射レンズとその周辺の構造体との隙間より発生する不要反射光を、投射レンズの上面に遮光板を併設することにより遮断することを特徴とする遮光装置で、上記構成により投射レンズの位置に関係なく、不要反射光を防止するという作用を有する。

【 0 0 3 8 】

第 1 7 の発明は、可動機構を持つ投射レンズ内面より照射する不要光を、投射レンズの上面に遮光板を併設することにより遮断することを特徴とする遮光装置で、上記構成により投射レンズの位置に関係なく、不要光を防止するという作用を有する。

【 0 0 3 9 】

第 1 8 の発明は、前記投射レンズ内面より照射する不要光の遮断を、投射レンズの上面の遮光板と、遮光板と一体になった構造体の 2 重の遮光構造を特徴とする遮光装置で、上記構成により遮光量と精度の向上という作用を有する。

【 0 0 4 0 】

第 1 9 の発明は、可動機構を持つ金属製投射レンズ筐体とその周辺のシールド装置との隙間より発生する不要輻射（電磁波）を、シールド装置に投射レンズ筐体の可動範囲を許容する導電性のバネ装置を併設することにより、電氣的に遮断することを特徴とするシールド装置で、上記構成によりシールド筐体とのビスによる締結が不要という作用を有する。

【 0 0 4 1 】

第 2 0 の発明は、前記シールド装置に投射レンズ面と平行な平面形状部を設け、その面に導電性バネ装置の取り付けること特徴とするシールド装置で、上記構成により投射レンズ筐体の挿入時におけるバネ装置変形を防止し、尚且つバネ装置の設置数を増やすことが容易で、シールド構造の信頼性と性能が向上するとい

う作用を有する。

【 0 0 4 2 】

第 2 1 の発明は、前記導電性バネ装置の機能を導電性ガスケットとしたことを特徴とするシールド装置で、上記と同様の作用を有する。

【 0 0 4 3 】

以下、本発明の実施例を、図 1 ～ 4 8 を参照しながら説明する。

【 0 0 4 4 】

【実施例】

(実施例 1)

図 1 は、本発明のシールドユニットと回路ユニットを搭載したテレビジョン受像機の概念の外観斜視図、図 2 は、本発明のシールドユニットと回路ユニットを搭載したテレビジョン受像機の概念の内部構成斜視図、図 3 は本発明の実施例におけるシールドユニットの組立後の側面図、図 4 は本発明の実施例におけるシールドユニットの組立後の断面図を示す。

【 0 0 4 5 】

まず、シールドユニットの構成について説明する。図 4 において、符号 1 1 は光学ブロック、符号 1 2 はベース金具、符号 1 2 a は爪、符号 1 4 はシールド板（右）、符号 1 4 a は爪、符号 1 5 はビス、符号 2 0 は信号基板、符号 2 2 はシャーシ金具、符号 2 2 a は固定用切欠き部、符号 2 2 b は固定用孔部、符号 2 3 はシールド板（後）を示す。

【 0 0 4 6 】

本発明におけるシャーシ金具 2 2 には、信号基板 2 0 をビス 1 5 によって機械的かつ電氣的に取付け、それを固体の内側に爪形状部 1 2 a、1 4 a を複数備えたベース金具 1 2、シールド板（右）1 4 の爪部を固定用切欠き部 2 2 a、固定用孔部 2 2 b に挿入し取付け、さらに光学ブロック 1 1、シールド板（後）2 3 を組み合わせたシールドユニットを一体的に連繋した構成とした。なお、爪形状部 1 2 a、1 4 a の形状は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、固定用切欠き部 2 2 a、固定用孔部 2 2 b の形状は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、シャーシ金具 2 2 への

信号基板 2 0 の取付けは、上記の方法の他にカシメ、接着工法等任意の構成として良いことは言うまでもない。また、シャーシ金具 2 2 への爪形状による取付け位置は、上記の方法以外の任意の位置として良いことは言うまでもない。

【 0 0 4 7 】

上記構成により本発明のシャーシ金具 2 2 およびベース金具 1 2、シールド板（右） 1 4 にはビス締結形状を設ける必要が無く、シールドユニットの簡素化を図れる。そして爪形状部 1 2 a、1 4 a と固定用切欠き部 2 2 a、固定用孔部 2 2 b を所定間隔毎に多列に配置する場合、電氣的なアースの間隔を小さく構成でき、シールドユニットとしての電氣的な安定化を図れる。

【 0 0 4 8 】

（実施例 2）

図 5 は、本発明の実施例における回路ユニットのサービス時の断面図を示す。

【 0 0 4 9 】

まず、サービス時の構成について説明する。図 5 において、符号 1 4 はシールド板（右）、符号 1 4 a は爪、符号 1 5 はビス、符号 2 0 は信号基板、符号 2 2 はシャーシ金具を示す。

【 0 0 5 0 】

本発明におけるシャーシ金具 2 2 には、固体の内側に爪形状部 1 4 a を複数備えたシールド板（右） 1 4 の爪部を、固定用切欠き部 2 2 a に挿入し取付けた構成とした。なお、爪形状部 1 4 a の形状は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、シャーシ金具 2 2 への爪形状による取付け位置は、上記の方法以外の任意の位置として良いことは言うまでもない。

【 0 0 5 1 】

上記構成により本発明のシャーシ金具 2 2 を任意の位置に取出して固定するができ、信号基板 2 0 等のプリント配線基板のサービス性を容易にする。また、シャーシ金具 2 2 およびシールド板（右） 1 4 にはビス締結形状を設ける必要が無く治具等の必要も無い為、サービス形態の簡素化も図れる。

【 0 0 5 2 】

（実施例 3）

また、図 5 は、本発明の実施例における光学ユニットをサービス前の断面図を示す。

【 0 0 5 3 】

まず、サービス前の構成について説明する。図 5 において、符号 1 1 は光学ブロック、符号 1 2 はベース金具、符号 1 2 b は固定用孔部、符号 1 5 a は着色ビス、符号 2 4 はサービス用フック、符号 2 4 a は固定用凸部を示す。

【 0 0 5 4 】

本発明における光学ブロック 1 1 は、固体の内側にサービス用フック 2 4 を複数備え、ベース金具 1 2 に挿入し、固定用凸部 2 4 a を固定用孔部 1 2 b に挿入して光学ブロック 1 1 の自重により圧着固定し、着色ビス 1 5 a にて補強固定する構成とした。なお、サービス用フック 2 4、固定用凸部 2 4 a、固定用孔部 1 2 b の形状は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、ベース金具 1 2 への着色ビス 1 5 a による取付け位置は、上記の方法以外の任意の位置として良いことは言うまでもない。

【 0 0 5 5 】

上記構成により本発明の光学ブロック 1 1 及びベース金具 1 2 は、シールド筐体間の導電を確実にし、且つビスによる締結を最少にする。

また、固定用凸部 2 4 a および固定用孔部 1 2 b 周辺にはビス締結形状を設ける必要が無く、サービスの簡易化も図れる。また、サービス用のビスを着色品とし、他の構造用ビスとの混同を避けることにより、サービス性の向上を図る。

【 0 0 5 6 】

(実施例 4)

図 6 は、本発明の実施例における光学ユニットをサービス時の断面図を示す。

【 0 0 5 7 】

まず、構成について説明する。図 6 において、符号 1 1 は光学ブロック、符号 1 2 はベース金具、符号 1 2 c は固定用切欠き部、符号 2 4 はサービス用フック、符号 2 4 a は固定用凸部を示す。

【 0 0 5 8 】

本発明における光学ブロック 1 1 は、固体の内側にサービス用フック 2 4 を複

数備え、ベース金具 1 2 上に持ち上げ、サービス用フック 2 4 と固定用凸部 2 4 a を固定用切欠き部 1 2 c に挿入して光学ブロック 1 1 の自重により圧着固定する構成とした。なお、サービス用フック 2 4、固定用凸部 2 4 a、固定用切欠き部 1 2 c の形状は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 0 5 9 】

上記構成により本発明の光学ブロック 1 1 には、サービス用の治具や固定用のビス締結形状を設ける必要が無く、サービスの簡易化を図れる。

【 0 0 6 0 】

(実施例 5)

図 7、8 は、従来の端子基板ユニットを組立後及び前の断面図を示す。

【 0 0 6 1 】

まず、構成について説明する。図 7 において、符号 4 は端子パネル、符号 1 2 はベース金具、符号 1 5 はビス、符号 1 9 は前面端子基板、符号 2 1 は前面端子金具、符号 3 8 は前面端子ユニットを示す。

【 0 0 6 2 】

従来の端子基板ユニット 3 8 は、前面端子金具 2 1 に前面端子基板 1 9 をビス 1 5 にて機械的に固定する構成とした。しかしながら、上記構成によるとベース金具 1 2 と前面端子金具 2 1 及び前面端子基板 1 9 との隙間より不要輻射（電磁波）が漏れ出しシールド効果が低下するという課題があった。

【 0 0 6 3 】

(実施例 6)

図 9、1 0 は、本発明の実施例における凸部を備えた端子基板ユニットを組立後及び前の断面図を示す。

【 0 0 6 4 】

まず、構成について説明する。図 7 において、符号 4 は端子パネル、符号 1 2 はベース金具、符号 1 5 はビス、符号 1 9 は前面端子基板、符号 2 0 は信号基板、符号 2 1 は前面端子金具、符号 2 2 はシャーシ金具、符号 2 5 はアース用凸部、符号 3 8 は前面端子ユニットを示す。

【 0 0 6 5 】

本発明における前面端子ユニット 3 8 は、前面端子金具 2 1 に前面端子基板 1 9 をビス 1 5 にて機械的かつ電氣的に取付け、さらに前面端子金具 2 1 をシャーシ金具 2 2 と信号基板 2 0 により、ビス 1 5 にて機械的かつ電氣的に取付ける構成とした。そして前面端子金具 2 1 に設けたアース用凸部 2 5 とベース金具 1 2 及びシャーシ金具 2 2 と点接触させ接触圧を高めて導通させる構成とした。なお、アース用凸部 2 5 の形状は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、前面端子金具 2 1 とシャーシ金具 2 2 の接続も任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 0 6 6 】

上記構成により本発明の前面端子金具 2 1 は、シールド筐体であるベース金具 1 2 とのビスによる締結が不要となりサービスの簡易化を図れ、しかも電磁妨害のシールド効果の向上が図れる。

【 0 0 6 7 】

(実施例 7)

図 1 1、1 2 は、本発明の実施例における曲げ部を備えた端子基板ユニットを組立後及び前の断面図を示す。

【 0 0 6 8 】

この実施例における前面端子ユニット 3 8 の材質や構成は基本的には実施例 6 と同様である。また、上記前面端子ユニット 3 8 の組立手順、本発明第 1 のシールド筐体を構成するベース金具 1 2 との取付け手順も実施例 6 と同様である。

【 0 0 6 9 】

実施例 6 との相違は、アース用凸部 2 5 の形状をアース用曲げ部 2 6 にて代用し、その端面が前面端子金具 2 1 の外側壁の金属皮膜を削除し弾接するよう構成した点である。

なお、アース用曲げ部 2 6 の形状は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 0 7 0 】

(実施例 8)

図 1 3、1 4 は、本発明の実施例におけるバネ部を備えた端子基板ユニットを

組立後及び前の断面図を示す。

【 0 0 7 1 】

この実施例における前面端子ユニット 3 8 の材質や構成は基本的には実施例 6 と同様である。また、上記前面端子ユニット 3 8 の組立手順、本発明第 1 のシールド筐体を構成するベース金具 1 2 との取付け手順も実施例 6 と同様である。しかし、アース用バネ 2 7 が端子パネル 4 にカシメによって取付けられ、その端子パネル 4 をビス 1 5 によって、ベース金具 1 2 に締結する構成とした。

【 0 0 7 2 】

実施例 6 との相違は、アース用凸部 2 5 の形状をアース用バネ 2 7 にて代用し、その端面がベース金具 1 2 の外側壁と前面端子金具 2 1 外側壁を電氣的に接合弾接するよう構成した点である。なお、アース用バネ 2 7 の形状は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、端子パネル 4 へのアース用バネ 2 7 の取付けは、上記の方法の他に溶接、接着工法等任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 0 7 3 】

(実施例 9)

図 1 5、1 6 は、本発明の実施例におけるガスケットを備えた端子基板ユニットを組立後及び前の断面図を示す。

【 0 0 7 4 】

この実施例における前面端子ユニット 3 8 の材質や構成は基本的には実施例 8 と同様である。また、上記前面端子ユニット 3 8 の組立手順、本発明第 1 のシールド筐体を構成するベース金具 1 2 との取付け手順も実施例 8 と同様である。

【 0 0 7 5 】

実施例 8 との相違は、アース用バネ 2 7 の形状を導電性ガスケット 2 8 にて代用し、その端面がベース金具 1 2 の外側壁と前面端子金具 2 1 外側壁を電氣的に接合弾接するよう構成した点である。なお、導電性ガスケット 2 8 の形状は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 0 7 6 】

(実施例 1 0)

図 1 7、1 8 は、本発明の実施例におけるバネ部を備えたカバーユニットを組立前及び後の断面図を示す。

【 0 0 7 7 】

図 1 9 は、本発明のランプシールド板の平面図を示す。

【 0 0 7 8 】

まず、構成について説明する。図 1 7 において、符号 7 はランプカバー、符号 8 はランプシールド板、符号 1 2 はベース金具、符号 1 5 はビスを示す。

【 0 0 7 9 】

本発明におけるランプシールド板 8 は、樹脂製ランプカバー 7 にカシメにより機械的に取付ける構成とした。そして、ランプシールド板 8 に設けたアース用バネ部 8 a と、ベース金具 1 2 の開口部 1 2 d の切断側面とを弾接し導通させる構成とした。なお、アース用バネ部 8 a の形状は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、ランプカバー 7 とランプシールド板 8 の接続も任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 0 8 0 】

上記構成により、本発明のランプシールド板 8 のアース用バネ部 8 a が、シールド筐体であるベース金具 1 2 と、その表面処理状態に関係なく安定した導通性が確保できるため、電磁妨害のシールド効果の向上が図れる。また、上記構成により、シールド筐体同士のビスによる締結が不要となりシールド構造の簡素化を図れる。また構造体同士のビスによる締結のみで良い為、ビス締結本数の最少化が図れる。

そしてアース用バネ部 8 a を所定間隔毎に多列に配置する場合、電氣的なアースの間隔を小さく構成でき、シールド構造体としての電氣的な安定化が図れる。

【 0 0 8 1 】

(実施例 1 1)

図 2 0、2 1 は、本発明の電源回路ユニットを組立前、後の側面図また、図 2 3 は本発明の電源回路ユニットを組立後の断面図を示す。

【 0 0 8 2 】

まず、電源回路ユニットの構成について説明する。図 2 0 において、符号 1 5

はビス、符号 1 7 は電源シールド、符号 1 8 は電源基板、符号 1 8 a は長孔部、符号 2 2 はシャーシ金具、符号 2 3 はシールド板（後）、符号 2 9 はアース用脚部を示す。

【 0 0 8 3 】

本発明における電源シールド 1 7 の側面に複数備えたアース用脚部 2 9 を、シャーシ金具 2 2 に取付けた電源基板 1 8 に設けた長孔形状部 1 8 a に貫通させ、ビス 1 5 での共締めによりシャーシ金具 2 2 の上面とアース用脚部 2 9 を弾接させ、機械的かつ電氣的に取付けることによりシールドユニットを一体的に連繋した構成とした。なお、アース用脚部 2 9、長孔形状部 1 8 a の形状及び位置は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、シャーシ金具 2 2 への電源基板 1 8、電源シールド 1 7 の取付けは、上記の方法の他にカシメ、接着工法等任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 0 8 4 】

上記構成により、本発明のシャーシ金具 2 2 への電源基板 1 8、電源シールド 1 7 にはビス締結部が少なく、シールドユニットの簡素化を図れる。そしてアース用脚部 2 9、長孔形状部 1 8 a を所定間隔毎に多列に配置する場合、電氣的なアースの間隔を小さく構成でき、シールドユニットとしての電氣的な安定化を図れる。また、アース用脚部 2 9 と電源基板 1 8 をバネやはんだ等で直接導通させることにより、さらなる電氣的な安定化を図れる。また、電源シールド 1 7 の重量や落下振動時の衝撃が、直接電源基板 1 8 に負荷されない為、機械的な強度に優れる。

【 0 0 8 5 】

（実施例 1 2）

また図 2 3 は本発明の冷却ファンを備えた電源回路ユニットの冷却構造の断面図を示す。

【 0 0 8 6 】

まず、冷却構造の構成について説明する。図 2 3 において、符号 1 5 はビス、符号 1 6 はファン、符号 1 6 a は吸気、符号 1 6 b は排気、符号 1 7 は電源シールド、符号 1 7 a は吸気口、符号 1 7 b は排気口、符号 1 8 は電源基板、符号 1 8 a

は長孔部、符号 2 2 はシャーシ金具、符号 2 3 はシールド板（後）、符号 2 9 はアース用脚部を示す。

【 0 0 8 7 】

本発明における電源シールド 1 7 にファン 1 6 を配し、電源シールド 1 7 の側面に複数備えたアース用脚部 2 9 を、シャーシ金具 2 2 に取付けた電源基板 1 8 に設けた長孔形状部 1 8 a に貫通させ、ビス 1 5 での共締めにより、機械的に冷却構造を一体的に連繋した構成とした。

【 0 0 8 8 】

なお、アース用脚部 2 9、長孔形状部 1 8 a の形状及び位置は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、シャーシ金具 2 2 への電源基板 1 8、電源シールド 1 7 の取付けは、上記の方法の他にカシメ、接着工法等任意の構成として良いことは言うまでもない。また、ファン 1 6、吸気口 1 7 a、排気口 1 7 b の形状及び位置は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 0 8 9 】

上記構成により、本発明のシャーシ金具 2 2 への電源基板 1 8、電源シールド 1 7 にはビス締結部が少なく、冷却構造の簡素化を図れる。
また、電源シールド 1 7 と電源基板 1 8 の隙間を最少に設計できるため、冷却構造としての気密性が高く優れた冷却性能を発揮する。そしてアース用脚部 2 9、長孔形状部 1 8 a を所定間隔毎に多列に配置する場合、物理的な空間の間隔を小さく気密性を高めることができ、冷却構造としての高効率化を図れる。

【 0 0 9 0 】

（実施例 1 3）

図 2 3、2 4、2 5 は本発明の外装シールド部品を組立後の上面図、側面図、後面図を示す。

【 0 0 9 1 】

また、図 2 6 外装シールド部品を組立後の上断面図と詳細図、図 2 7 は外装シールド部品を組立前の側面図を示す。

【 0 0 9 2 】

まず、シールド筐体の構成について説明する。図 2 3、2 4、2 5、2 6、2 7 において、符号 1 2 はベース金具、符号 1 4 はシールド板（右）、符号 1 4 b はビス部、符号 1 5 はビス、符号 2 3 はシールド板（後）、符号 2 3 a は凸形状部、符号 2 3 b は爪形状部、符号 2 3 c はガイド部、符号 2 3 d はビス部を示す。

【 0 0 9 3 】

本発明におけるシールド筐体をなすシールド板（後） 2 3 は、固体の外周に爪形状部 2 3 b、凸形状部 2 3 a、ガイド部 2 3 c を複数備え、シールド板（右） 1 4 に凸形状部 2 3 a を弾接挿入して、金属表面皮膜を強制削除することにより導通させ、シールド筐体を一体的に連繋する構成の一部とした。また、ビス 1 5 にてビス部 1 4 b、ビス部 2 3 d を補強固定する構成とする。なお、爪形状部 2 3 b、凸形状部 2 3 a、ガイド部 2 3 c の形状は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、シールド板（右） 1 4 への爪形状による取付け位置は、上記の方法の他に任意の位置として良いことは言うまでもない。また、ビス部 1 4 b、ビス部 2 3 d の形状及び位置は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 0 9 4 】

上記構成により、本発明のシールド板（後） 2 3 とシールド板（右） 1 4 間の導電を確実とし、且つ筐体間の接合にはビス締結部を少なく構成でき、シールド筐体の簡素化を図れる。そして爪形状部 2 3 b、ガイド部 2 3 c を所定間隔毎に多列に配置する場合、電氣的なアースの間隔を小さく構成でき、シールド筐体としての電氣的な安定化を図れる。

【 0 0 9 5 】

（実施例 1 4）

図 2 8 は、従来の投射レンズと光学ブロックを組立後の不要反射光、図 2 9 は、従来の投射レンズと光学ブロックを組立後の有効光と不要光を示す。まず、構成について説明する。図 2 8、2 9 において、符号 9 は投射レンズ、符号 1 0 は投射レンズシールド、符号 1 1 は光学ブロック、符号 3 1 は不要反射光、符号 3 2 は有効光、符号 3 3 は不要光を示す。

【 0 0 9 6 】

従来の投射レンズシールド 1 0 は、可動機構を持つ投射レンズ 9 の可動範囲を許容する隙間の空いた構成としていた。しかしながら、上記構成によると投射レンズシールド 1 0 と投射レンズ 9 との隙間より不要反射光が漏れ出し、画面に照射され画質が低下するという課題があった。また、上記投射レンズ 9 の内面より照射される不要光も、画面に照射され画質が低下するという課題があった。

【 0 0 9 7 】

上記課題に対しては、従来は不織布の手貼りや遮光部品の後付けなど複雑な作業工程により対策していた。

【 0 0 9 8 】

(実施例 1 5)

図 3 0、3 1、3 2 は本発明の投射レンズシールドと遮光板の上面図、側面断面図、底面図を示す。

また、図 3 3 は本発明の投射レンズシールドを組立後の側面断面図を示す。

【 0 0 9 9 】

まず、構成について説明する。図 3 0、3 1、3 2、3 3 において、符号 9 は投射レンズ、符号 1 0 は投射レンズシールド、符号 3 0 は遮光板、符号 3 1 は不要反射光、符号 3 2 は有効光、符号 3 3 は不要光を示す。

【 0 1 0 0 】

本発明における投射レンズシールド 1 0 とカシメにより一体となった遮光板 3 0 を、投射レンズ 9 の上面に併設することにより、前記投射レンズ外周より照射される不要反射光 3 1 及び投射レンズ内面より照射される不要光 3 3 を遮断する構成とした。なお、投射レンズシールド 1 0、遮光板 3 0 の形状及び位置は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、遮光範囲は投射レンズ 9 の可動範囲を許容することは言うまでもない。また、投射レンズシールド 1 0 への遮光板 3 0 の取付けは、上記の方法の他に接着、溶着工法等任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 1 0 1 】

上記構成により、本発明の投射レンズシールド 1 0 及び遮光板 3 0 と投射レンズ 9 には、不織布の手貼りや遮光部品の後付け作業がなく遮光構造の簡素化を図

れる。また、投射レンズ 9 重量や落下振動時の衝撃が、直接投射レンズシールド 1 0 や遮光板 3 0 に負荷されない為、機械的な強度と位置精度の信頼性に優れる。

【 0 1 0 2 】

(実施例 1 6)

図 3 4、3 5 は、本発明の実施例における投射レンズシールドを組立後の側面断面図を示す。

【 0 1 0 3 】

この実施例における投射レンズシールド 1 0、遮光板 3 0 の材質や構成は基本的には実施例 1 5 と同様である。

【 0 1 0 4 】

実施例 1 5 との相違は、図 3 4 より投射レンズシールド 1 0 の斜面部形状を変更し、前記投射レンズ 9 内面より照射する不要光 3 3 の遮断を、投射レンズ 9 の上面の遮光板 3 0 と、遮光板と一体になった投射レンズシールド 1 0 との 2 重の遮光構造とした点である。なお、投射レンズシールド 1 0 の形状は上記の方法の他に図 3 5 の様に任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 1 0 5 】

上記構成により、遮光量と遮光精度の向上を図れる。

【 0 1 0 6 】

(実施例 1 7)

図 3 6 は、従来の投射レンズと光学ブロックを組立後の不要輻射を示す。

【 0 1 0 7 】

まず、構成について説明する。図 3 6 において、符号 9 は投射レンズ、符号 1 0 は投射レンズシールド、符号 1 1 は光学ブロック、符号 3 0 は遮光板、符号 3 4 不要輻射を示す。

【 0 1 0 8 】

従来の投射レンズシールド 1 0 は、可動機構を持つ投射レンズ 9 の可動範囲を許容する隙間の空いた構成としていた。しかしながら、上記構成によると投射レンズシールド 1 0 と投射レンズ 9 との隙間より不要輻射(電磁波) 3 4 が漏れ出し

、シールド性能が低下するという課題があった。

【 0 1 0 9 】

上記課題に対しては、従来は導電性不織布の手貼りや導電部品の後付けなど複雑な作業工程により対策していた。

【 0 1 1 0 】

(実施例 1 8)

図 3 7、3 8 は本発明の投射レンズシールドと導電性バネの側面断面図、底面図を示す。

【 0 1 1 1 】

また、図 3 9、4 0 は本発明の投射レンズシールドを組立後及び前の側面断面図を示す。

【 0 1 1 2 】

まず、構成について説明する。図 3 7、3 8、3 9、4 0 において、符号 9 は投射レンズ、符号 1 0 は投射レンズシールド、符号 1 1 は光学ブロック、符号 3 0 は遮光板、符号 3 4 は不要輻射、符号 3 5 は導電性バネを示す。

【 0 1 1 3 】

図 3 9 より、本発明における投射レンズシールド 1 0 とカシメにより一体となった導電性バネ 3 5 を、金属製投射レンズ 9 の上面と弾接し導電することにより、前記投射レンズ外周より漏れ出す不要輻射 3 4 を電氣的に遮断する構成とした。なお、投射レンズシールド 1 0、導電性バネ 3 5 の形状及び位置は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、導電性バネ 3 5 の可動範囲は、投射レンズ 9 の可動範囲を許容することは言うまでもない。また、投射レンズシールド 1 0 への導電性バネ 3 5 の取付けは、上記の方法の他に接着、溶着工法等任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 1 1 4 】

上記構成により、本発明の投射レンズシールド 1 0 及び遮光板 3 0 と投射レンズ 9 には、導電性不織布の手貼りや導電部品の後付け作業がなくシールド構造の簡素化を図れる。また、投射レンズ 9 重量や落下振動時の衝撃が、直接投射レンズシールド 1 0 に負荷されない為、機械的な強度と位置精度の信頼性に優れる。

【 0 1 1 5 】

(実施例 1 9)

図 4 1、4 2 は本発明の投射レンズシールドと導電性バネの側面断面図、底面図を示す。

【 0 1 1 6 】

また、図 4 3、4 4 は本発明の投射レンズシールドを組立後及び前の側面断面図を示す。

【 0 1 1 7 】

この実施例における投射レンズシールド 1 0、導電性バネ 3 5 の材質や構成は基本的には実施例 1 8 と同様である。

【 0 1 1 8 】

実施例 1 8 との相違は、図 4 2 より投射レンズシールド 1 0 に投射レンズ面と平行な平面部 3 6 を設け、導電性バネ 3 5 の取付け構造の自由度を増やした点である。なお、投射レンズシールド 1 0、平面部 3 6、導電性バネ 3 5 の形状及び位置は上記の方法の他に任意の構成として良いことは言うまでもない。また、平面部 3 6 の孔部、導電性バネ 3 5 の可動範囲は、投射レンズ 9 の可動範囲を許容することは言うまでもない。また、平面部 3 6 への導電性バネ 3 5 の取付けは、上記の方法の他に接着、溶着工法等任意の構成として良いことは言うまでもない。

【 0 1 1 9 】

上記構成により、投射レンズ 9 の投射レンズシールド筐体への挿入時における導電性バネ 3 5 の変形を防止し、尚且つ導電性バネ 3 5 の設置数を増やすことが容易で、シールド構造の信頼性と性能向上を図れる。

【 0 1 2 0 】

(実施例 2 0)

図 4 5、4 6 は本発明の投射レンズシールドと導電性ガスケットの側面断面図、底面図を示す。

【 0 1 2 1 】

また、図 4 7、4 8 は本発明の投射レンズシールドを組立後及び前の側面断面

図を示す。

【 0 1 2 2 】

この実施例における投射レンズシールド 1 0 の材質や構成は基本的には実施例 1 9 と同様である。

【 0 1 2 3 】

実施例 1 9 との相違は、導電性バネ 3 5 の機能を導電性ガスケット 3 7 にて代用した点であり。実施例 1 9 同様の作用を有する。

【 0 1 2 4 】

【発明の効果】

以上のように本発明の電氣的なシールド筐体および光学的な遮光筐体は、サービス性を損なわず、自由度の高い筐体の取付け構造が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の回路ユニットを搭載したテレビジョン受像機の概念の外観構成斜視図

【図 2】

本発明の回路ユニットを搭載したテレビジョン受像機の概念の内部構成斜視図

【図 3】

本発明のシールドユニットを組立後の側面図

【図 4】

本発明のシールドユニットを組立後の断面図

【図 5】

本発明の回路ユニットをサービス時の断面図

【図 6】

本発明の光学ユニットをサービス時の断面図

【図 7】

従来の端子基板ユニットを組立後の断面図

【図 8】

従来の端子基板ユニットを組立前の断面図

【図 9】

本発明の凸部を備えた端子基板ユニットを組立後の断面図

【図 1 0】

本発明の凸部を備えた端子基板ユニットを組立前の断面図

【図 1 1】

本発明の曲げ部を備えた端子基板ユニットを組立後の断面図

【図 1 2】

本発明の曲げ部を備えた端子基板ユニットを組立前の断面図

【図 1 3】

本発明のバネ部を備えた端子基板ユニットを組立後の断面図

【図 1 4】

本発明のバネ部を備えた端子基板ユニットを組立前の断面図

【図 1 5】

本発明のガスケットを備えた端子基板ユニットを組立後の断面図

【図 1 6】

本発明のガスケットを備えた端子基板ユニットを組立前の断面図

【図 1 7】

本発明のバネ部を備えたカバーユニットを組立後の断面図

【図 1 8】

本発明のバネ部を備えたカバーユニットを組立前の断面図

【図 1 9】

本発明のバネ部を備えたシールドカバーの平面図

【図 2 0】

本発明の電源回路ユニットを組立前の側面図

【図 2 1】

本発明の電源回路ユニットを組立後の側面図

【図 2 2】

本発明の電源回路ユニットを組立後の断面図

【図 2 3】

本発明の外装シールド部品を組立後の上面図

【図 2 4】

本発明の外装シールド部品を組立後の側面図

【図 2 5】

本発明の外装シールド部品を組立後の後面図

【図 2 6】

本発明の外装シールド部品を組立後の上断面図と詳細図

【図 2 7】

本発明の外装シールド部品を組立前の側面図

【図 2 8】

従来の投射レンズと光学ブロックを組立後の不要反射光を示す図

【図 2 9】

従来の投射レンズと光学ブロックを組立後の有効光と不要光を示す図

【図 3 0】

本発明の投射レンズシールドと遮光板の上面図

【図 3 1】

本発明の投射レンズシールドと遮光板の側面断面図

【図 3 2】

本発明の投射レンズシールドと遮光板の底面図

【図 3 3】

本発明の投射レンズシールドを組立後の側面断面図

【図 3 4】

本発明の投射レンズシールドを組立後の側面断面図

【図 3 5】

本発明の投射レンズシールドを組立後の側面断面図

【図 3 6】

従来の投射レンズと光学ブロックを組立後の不要輻射を示す図

【図 3 7】

本発明の投射レンズシールドと導電性バネの側面断面図

【図 3 8】

本発明の投射レンズシールドと導電性バネの底面図

【図 3 9】

本発明の投射レンズシールドを組立後の側面断面図

【図 4 0】

本発明の投射レンズシールドを組立前の側面断面図

【図 4 1】

本発明の投射レンズシールドと導電性バネの側面断面図

【図 4 2】

本発明の投射レンズシールドと導電性バネの底面図

【図 4 3】

本発明の投射レンズシールドを組立後の側面断面図

【図 4 4】

本発明の投射レンズシールドを組立前の側面断面図

【図 4 5】

本発明の投射レンズシールドと導電性ガスケットの側面断面図

【図 4 6】

本発明の投射レンズシールドと導電性ガスケットの底面図

【図 4 7】

本発明の投射レンズシールドを組立後の側面断面図

【図 4 8】

本発明の投射レンズシールドを組立前の側面断面図

【符号の説明】

- 1 キャビネット
- 2 バックカバー
- 3 スクリーン
- 4 端子パネル
- 5 スピーカーパネル
- 6 ベースブロック
- 7 ランプカバー

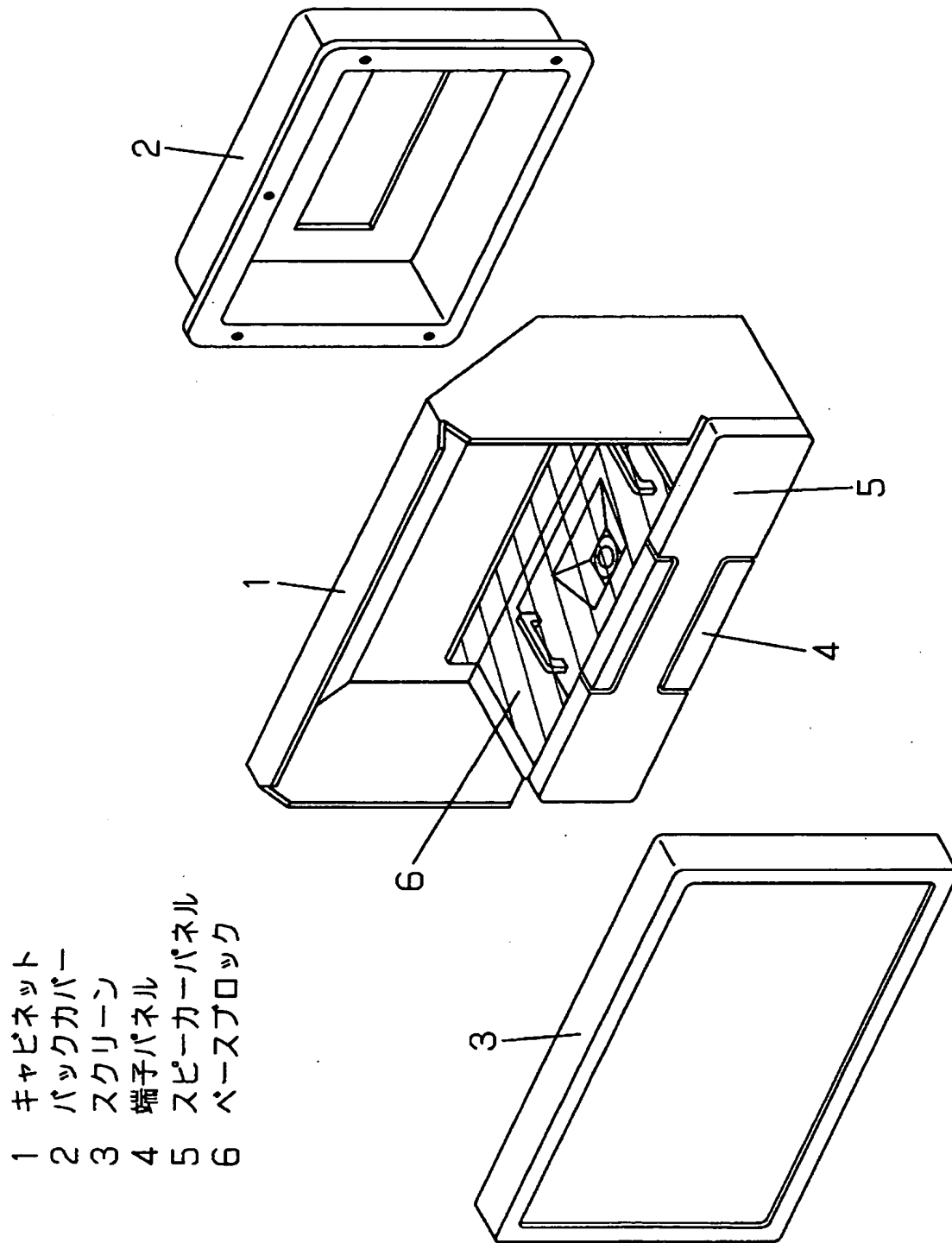
- 8 ランプシールド板
 - 8 a アース用バネ部
- 9 投射レンズ
- 1 0 投射レンズシールド板
- 1 1 光学ブロック
- 1 2 ベース金具
 - 1 2 a 爪
 - 1 2 b 固定用孔部
 - 1 2 c 固定用切欠き部
 - 1 2 d 開口部
- 1 3 シールド板 (左)
- 1 4 シールド板 (右)
 - 1 4 a 爪
 - 1 4 b ビス部
- 1 5 ビス
 - 1 5 a 着色ビス
- 1 6 ファン
 - 1 6 a 吸気
 - 1 6 b 排気
- 1 7 電源シールド
 - 1 7 a 吸気口
 - 1 7 b 排気口
- 1 8 電源基板
 - 1 8 a 長孔部
- 1 9 前面端子基板
- 2 0 信号基板
- 2 1 前面端子金具
- 2 2 シャーシ金具
 - 2 2 a 固定用切欠き部

- 2 2 b 固定用孔部
- 2 3 シールド板 (後)
- 2 3 a 凸部形状
- 2 3 b 爪形状部
- 2 3 c ガイド部
- 2 3 d ビス部
- 2 4 サービス用フック
- 2 4 a 固定用凸部
- 2 5 アース用凸部
- 2 6 アース用曲げ部
- 2 7 アース用バネ
- 2 8 導電性ガスケット
- 2 9 アース用脚部
- 3 0 遮光板
- 3 1 不要反射光
- 3 2 有効光
- 3 3 不要光
- 3 4 不要輻射 (電磁波)
- 3 5 導電性バネ
- 3 6 平面部
- 3 7 導電性ガスケット
- 3 8 前面端子ユニット

【書類名】

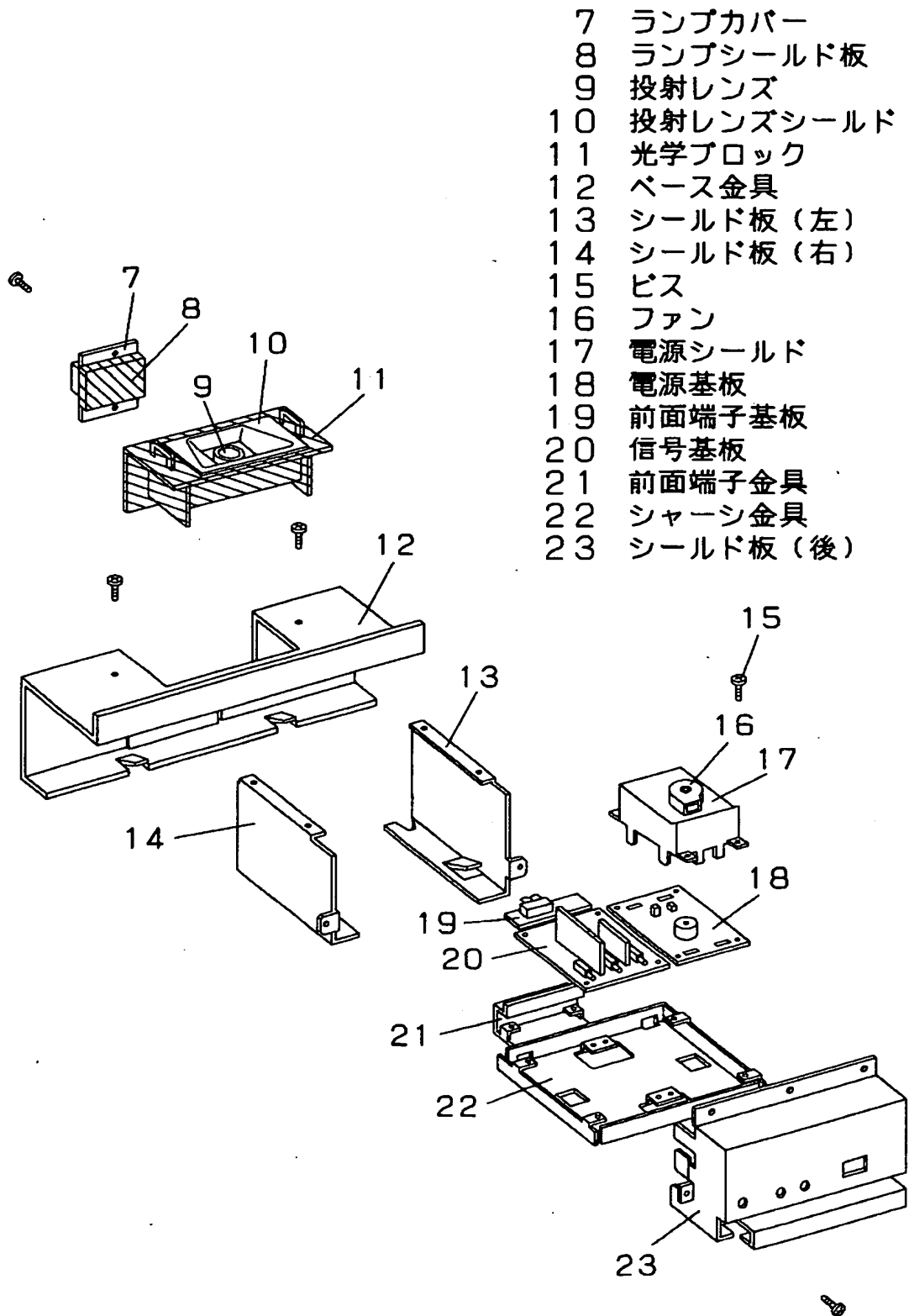
図面

【図 1】



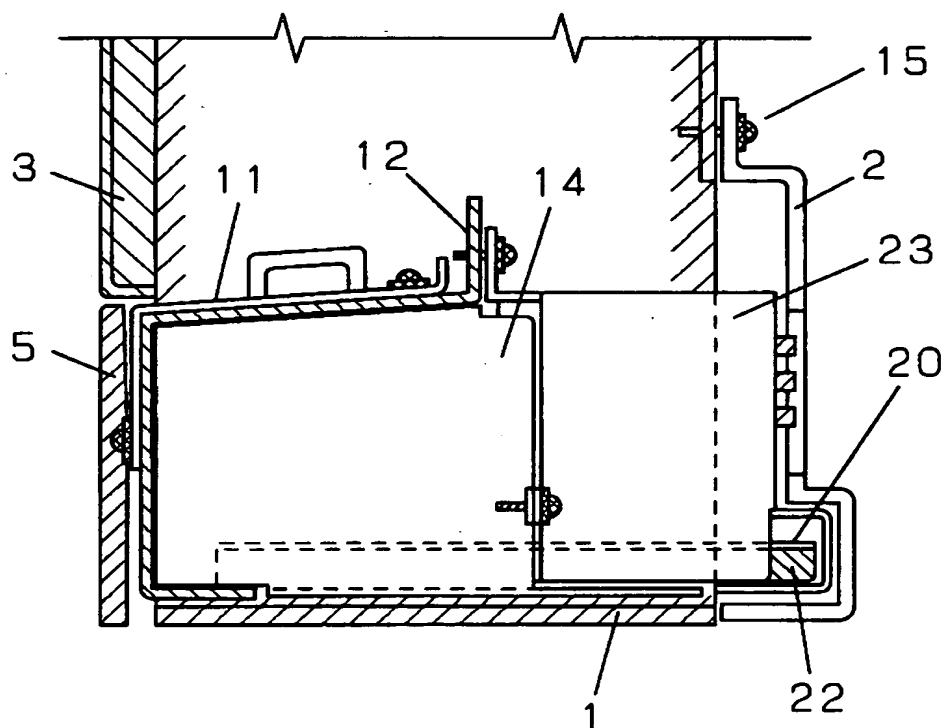
- 1 キャビネット
2 バックカバー
3 スクリーン
4 端子パネル
5 スピーカーパネル
6 ベースブロック

【図 2】



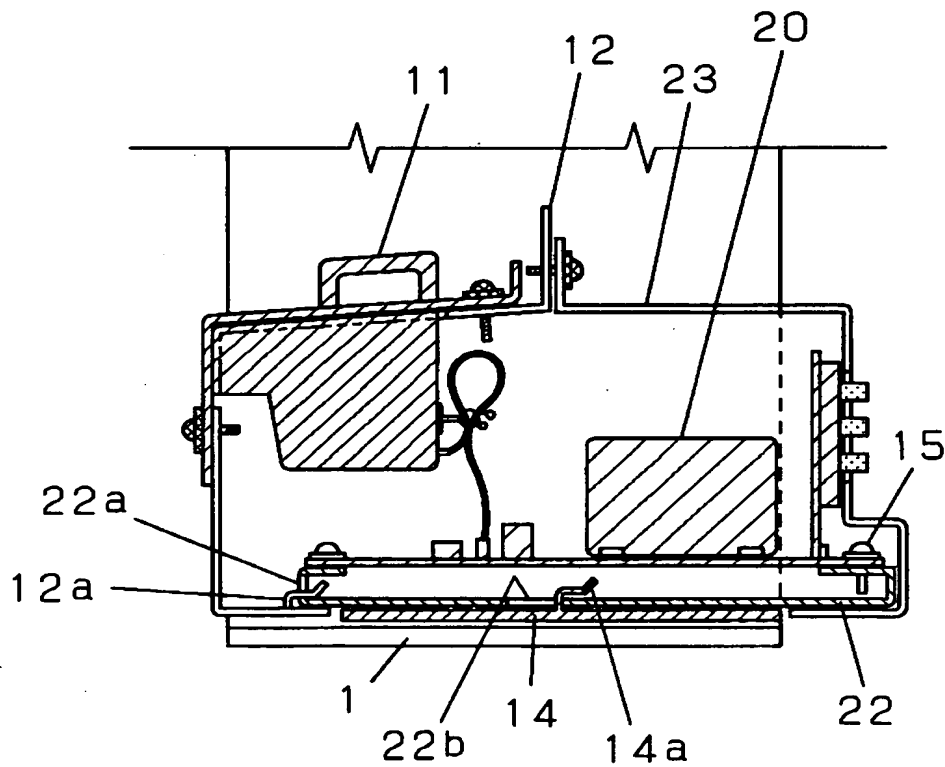
【図3】

- 1 キャビネット
- 2 バックカバー
- 3 スクリーン
- 5 スピーカーパネル
- 11 光学ブロック
- 12 ベース金具
- 14 シールド板（右）
- 15 ビス
- 20 信号基板
- 22 シャーシ金具
- 23 シールド板（後）



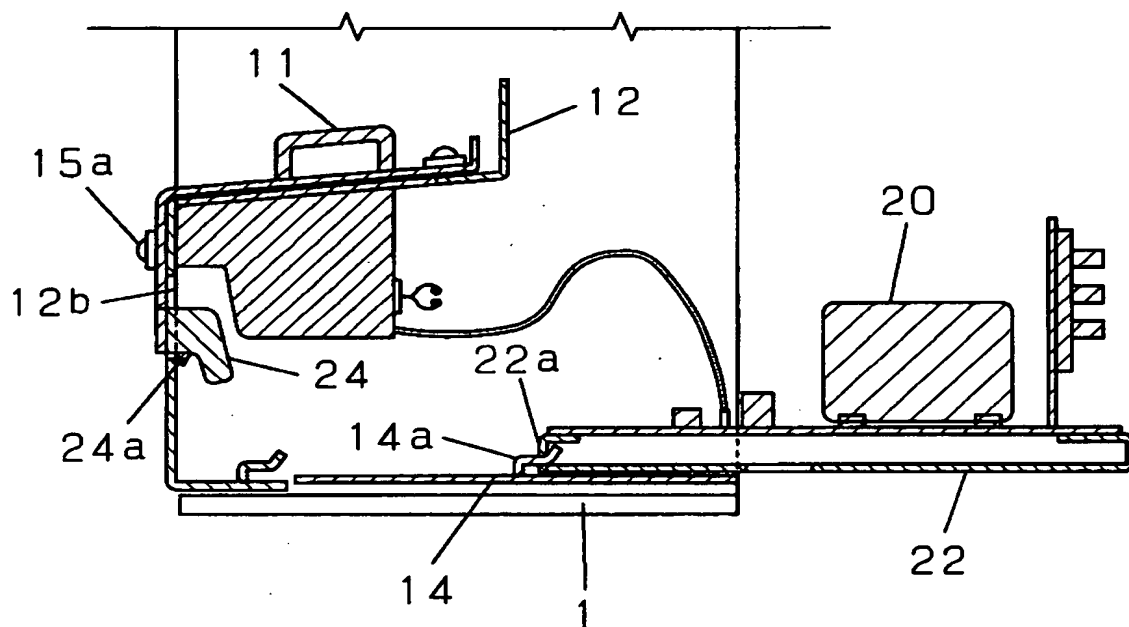
【図 4】

- 1 キャビネット
- 11 光学ブロック
- 12 ベース金具
- 12a, 14a 爪
- 14 シールド板（右）
- 15 ピス
- 20 信号基板
- 22 シャーシ金具
- 22a 固定用切欠き部
- 22b 固定用孔部
- 23 シールド板（後）



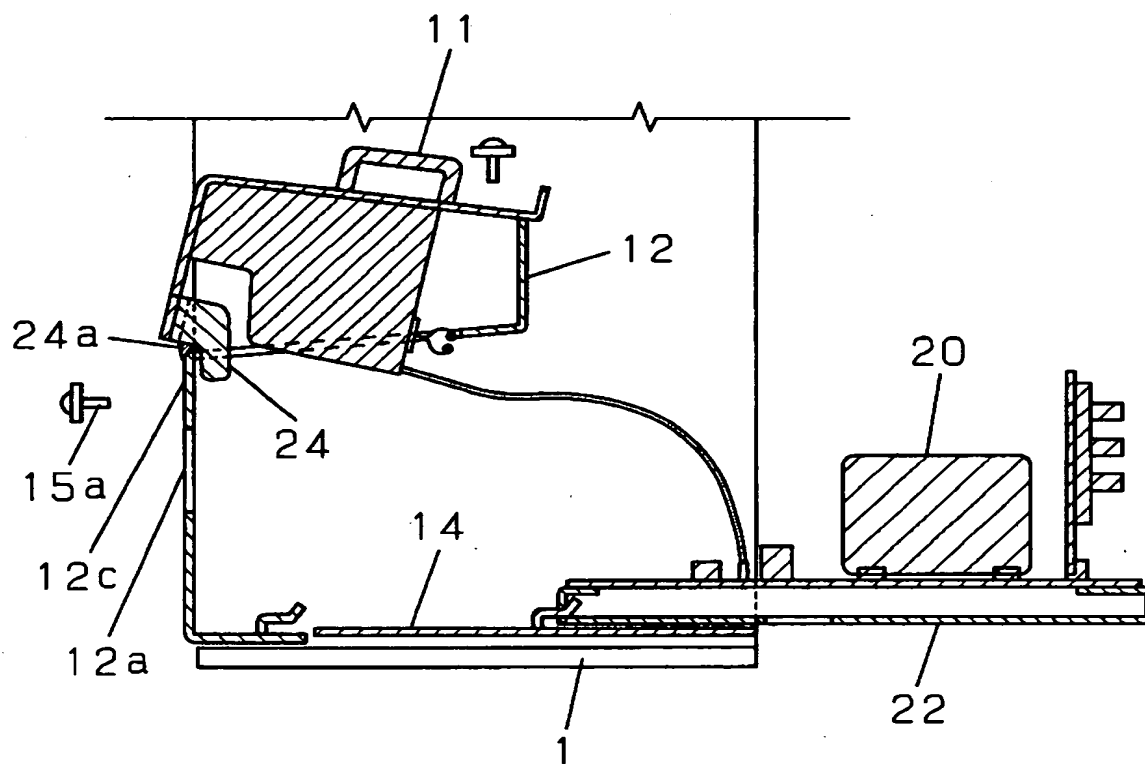
【図 5】

- 1 キャビネット
- 11 光学ブロック
- 12 ベース金具
- 12b 固定用孔部
- 14 シールド板（右）
- 14a 爪
- 15a 着色ビス
- 20 信号基板
- 22 シャーシ金具
- 22a 固定用切欠き部
- 24 サービス用フック
- 24a 固定用凸部



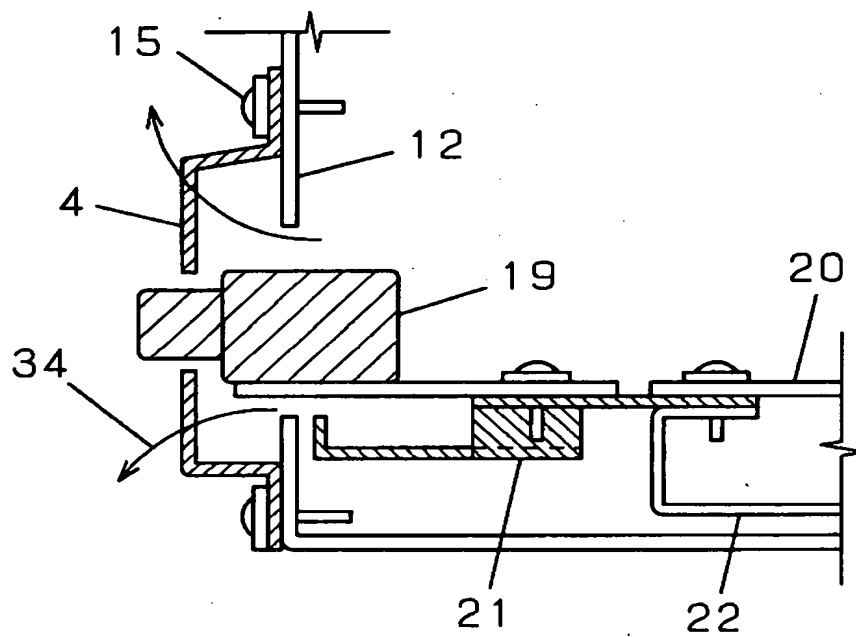
【図6】

- 1 キャビネット
- 11 光学ブロック
- 12 ベース金具
- 12a 固定用孔部
- 12c 固定用切欠き部
- 14 シールド板（右）
- 15a 着色ビス
- 20 信号基板
- 22 シャーシ金具
- 24 サービス用フック
- 24a 固定用凸部



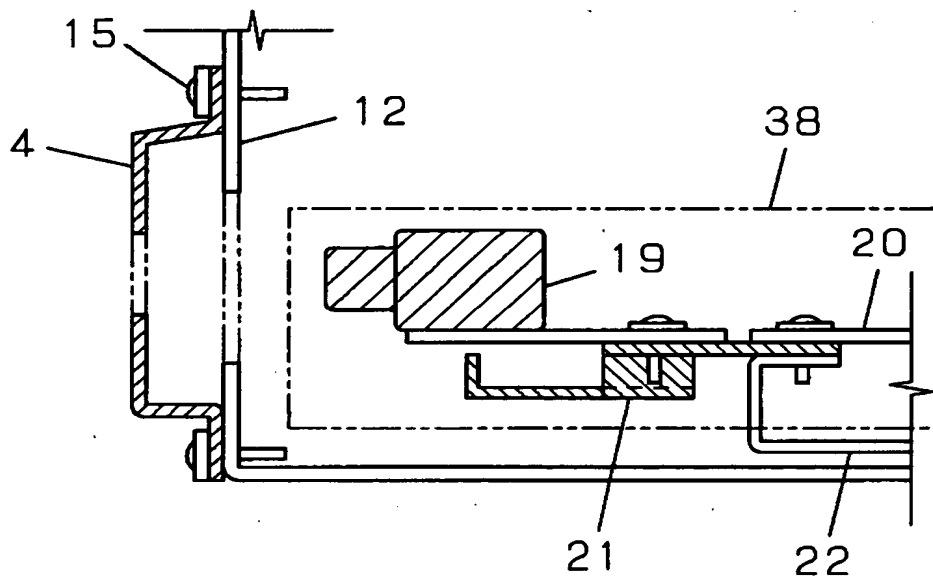
【図 7】

- | | | | |
|----|--------|----|-----------|
| 4 | 端子パネル | 20 | 信号基板 |
| 12 | ベース金具 | 21 | 前面端子金具 |
| 15 | ビス | 22 | シャーシ金具 |
| 19 | 前面端子基板 | 34 | 不要輻射（電磁波） |



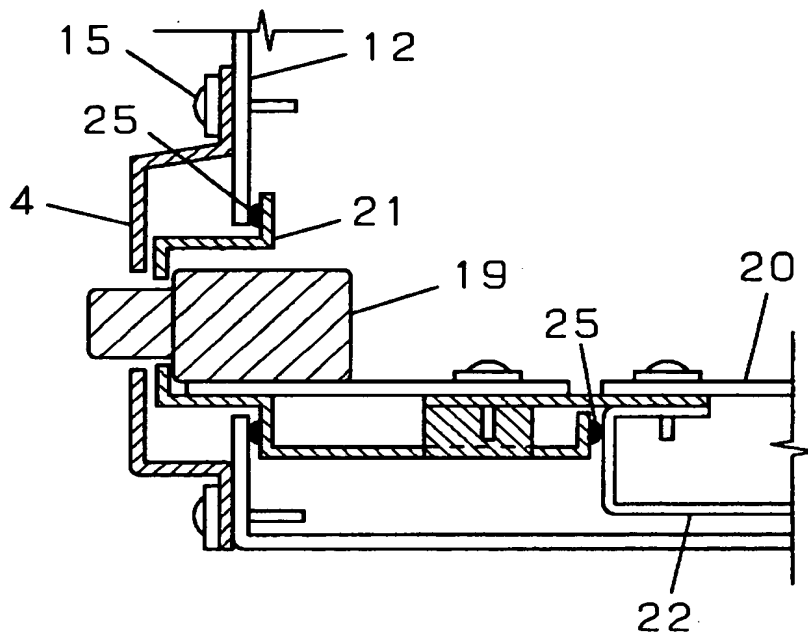
【図 8】

38 前面端子ユニット



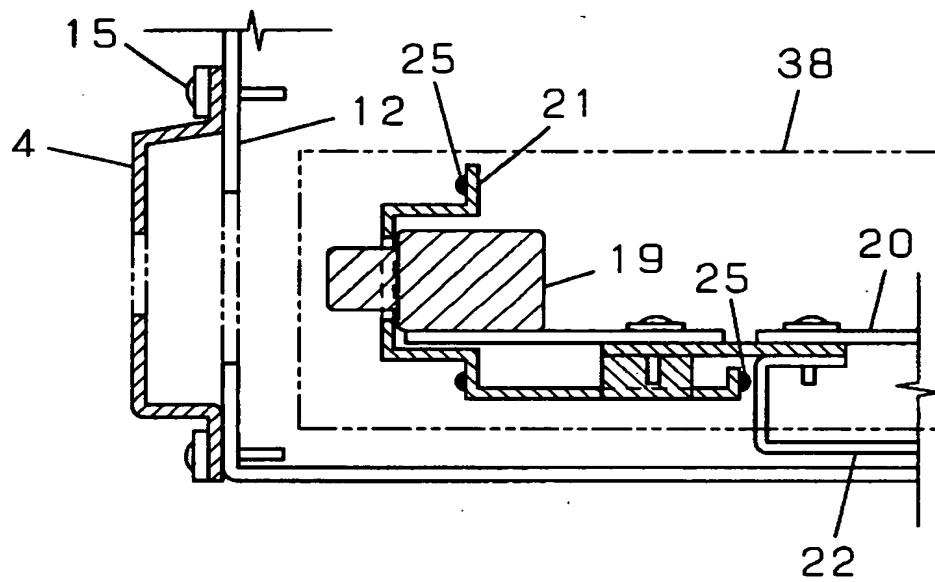
【図 9】

- | | | | |
|----|--------|----|--------|
| 4 | 端子パネル | 20 | 信号基板 |
| 12 | ベース金具 | 21 | 前面端子金具 |
| 15 | ビス | 22 | シャーシ金具 |
| 19 | 前面端子基板 | 25 | アース用凸部 |



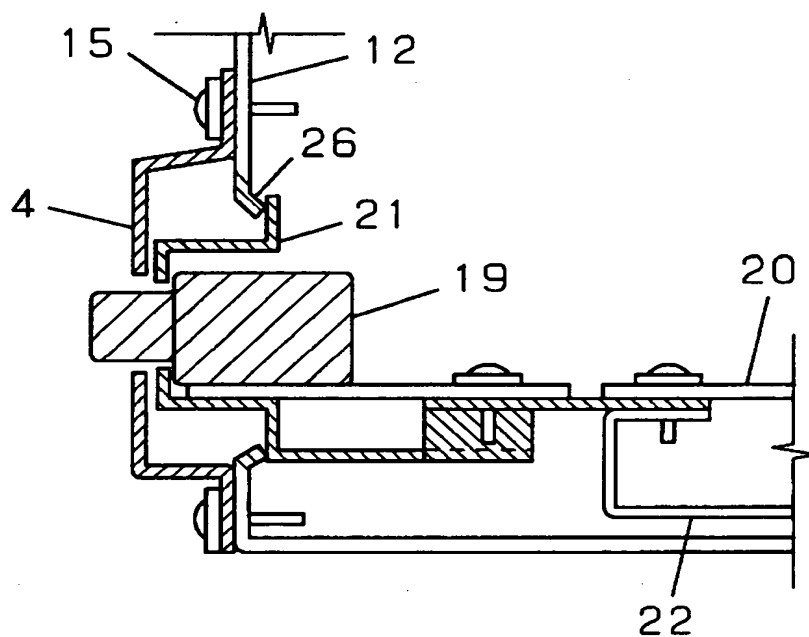
【図 1 0】

38 前面端子ユニット



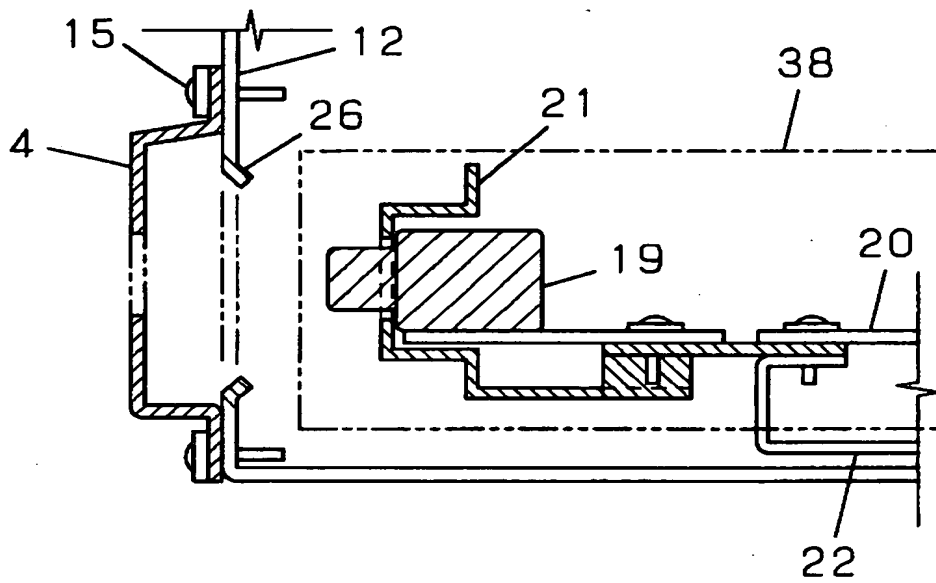
【図 11】

- | | | | |
|----|--------|----|---------|
| 4 | 端子パネル | 20 | 信号基板 |
| 12 | ベース金具 | 21 | 前面端子金具 |
| 15 | ビス | 22 | シャーシ金具 |
| 19 | 前面端子基板 | 26 | アース用曲げ部 |



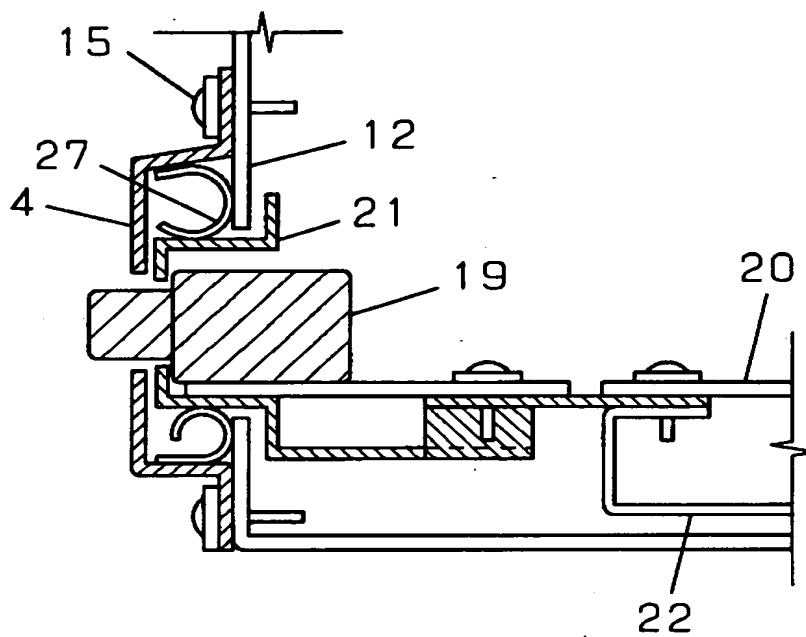
【図 12】

38 前面端子ユニット



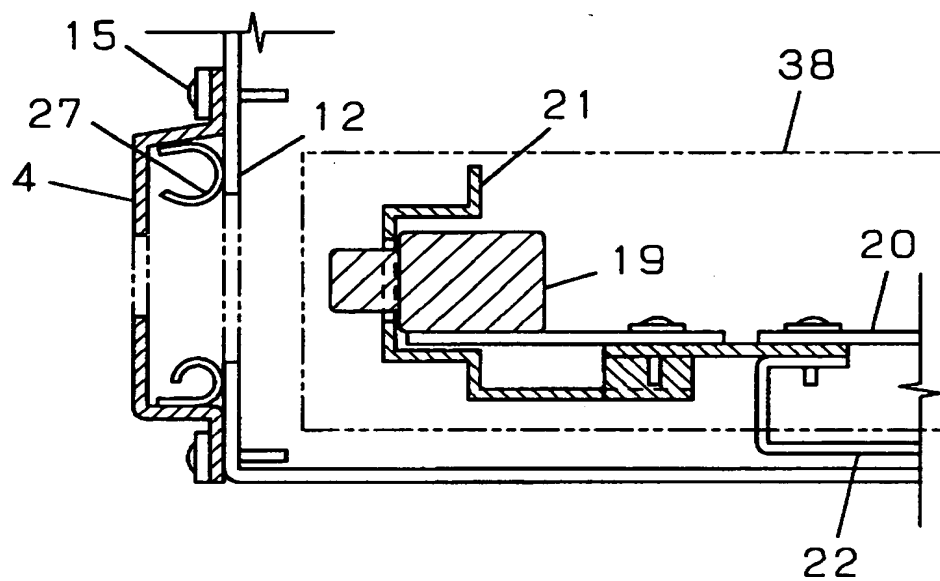
【図13】

- | | | | |
|----|--------|----|--------|
| 4 | 端子パネル | 20 | 信号基板 |
| 12 | ベース金具 | 21 | 前面端子金具 |
| 15 | ビス | 22 | シャーシ金具 |
| 19 | 前面端子基板 | 27 | アース用パネ |



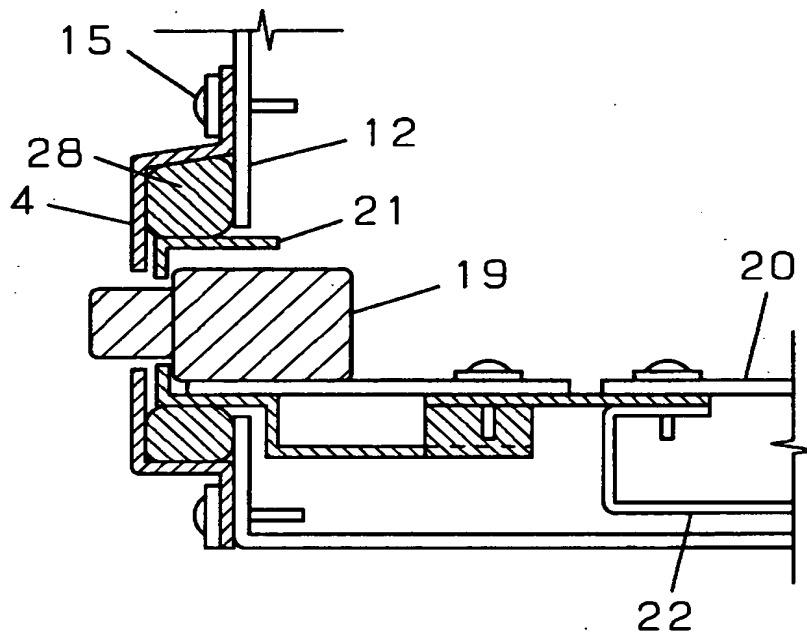
【図 14】

38 前面端子ユニット

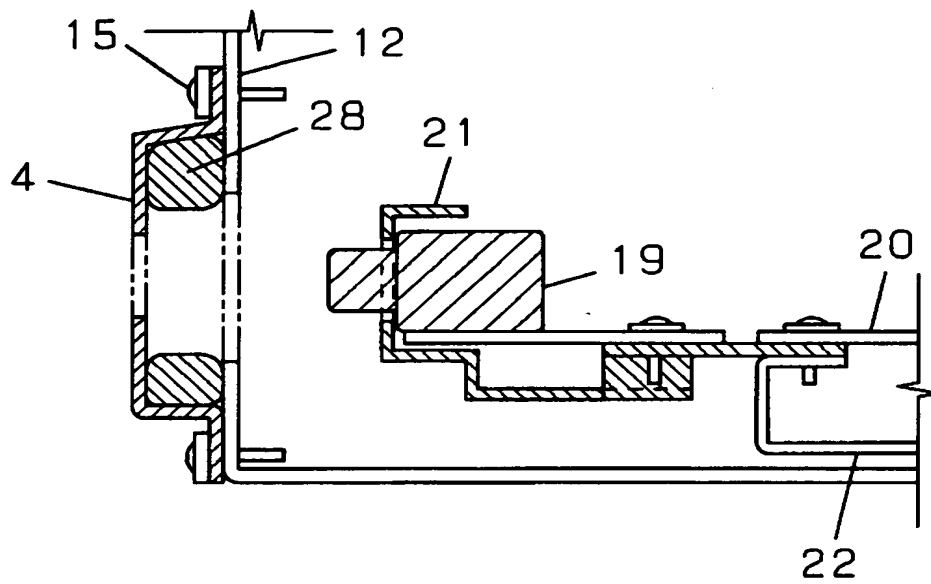


【図15】

- | | | | |
|----|--------|----|----------|
| 4 | 端子パネル | 20 | 信号基板 |
| 12 | ベース金具 | 21 | 前面端子金具 |
| 15 | ビス | 22 | シャーシ金具 |
| 19 | 前面端子基板 | 28 | 導電性ガスケット |

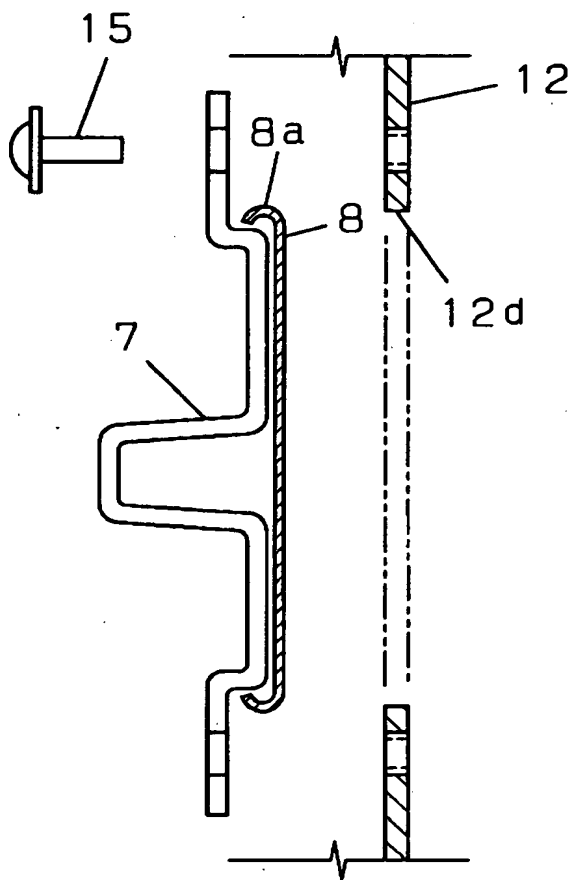


【図 1 6】

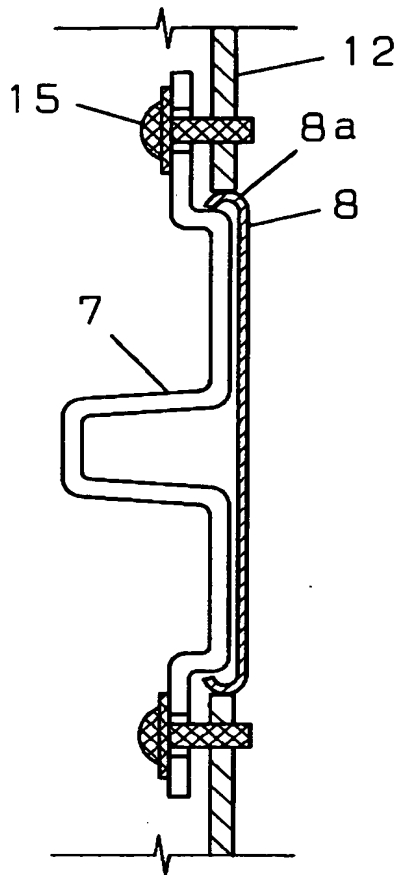


【図 17】

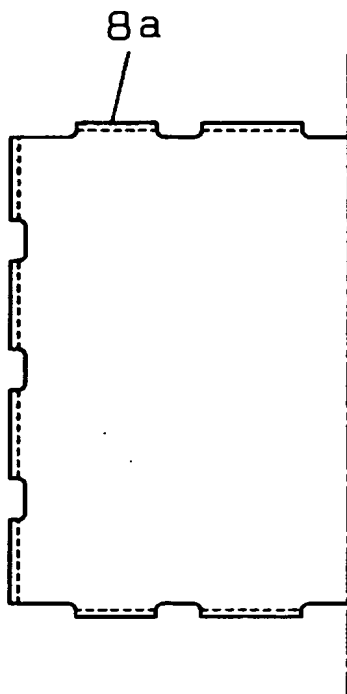
- 7 ランプカバー
- 8 ランプシールド板
- 8a アース用パネ部
- 12 ベース金具
- 12d 開口部
- 15 ビス



【図 1 8】

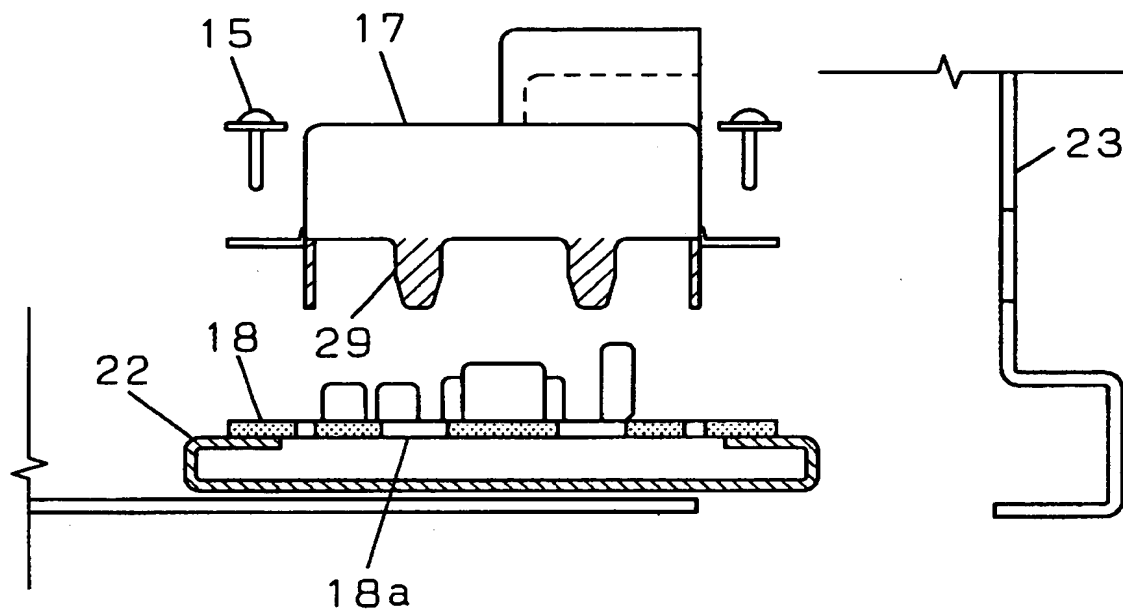


【図 1 9】

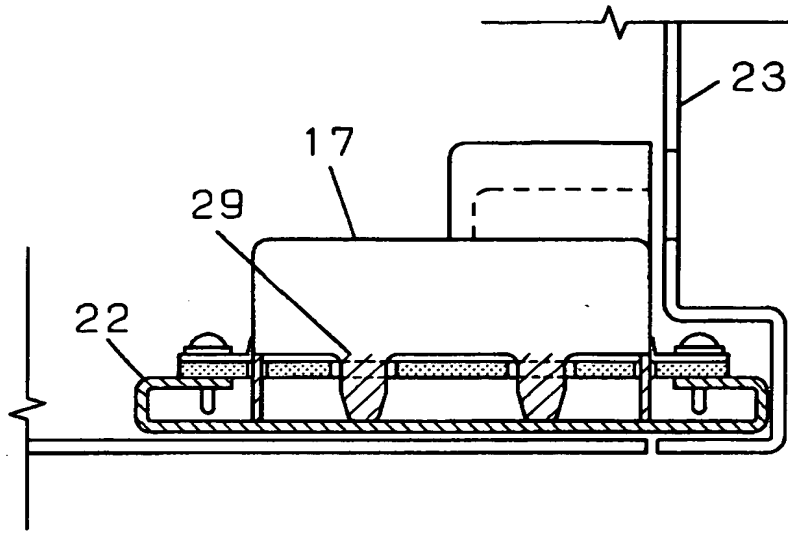


【図20】

- 15 ビス
- 17 電源シールド
- 18 電源基板
- 18a 長孔部
- 22 シャーシ金具
- 23 シールド板（後）
- 29 アース用脚部

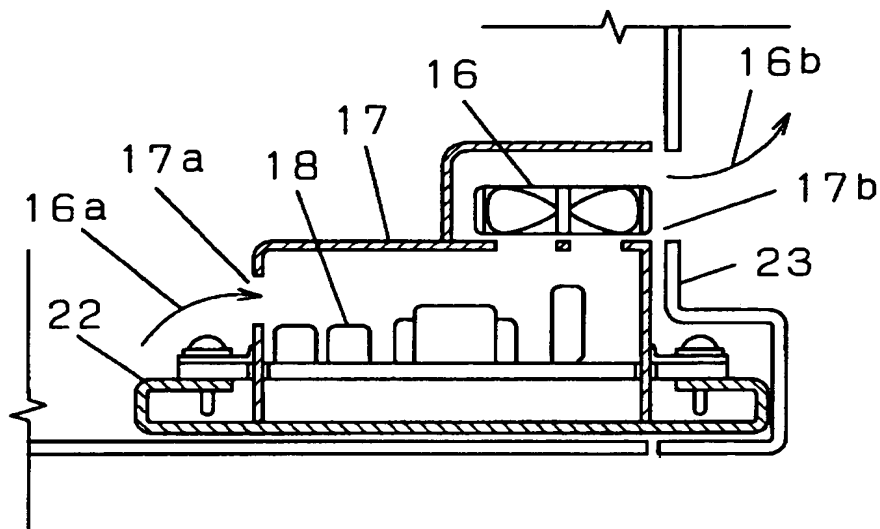


【図 2 1】



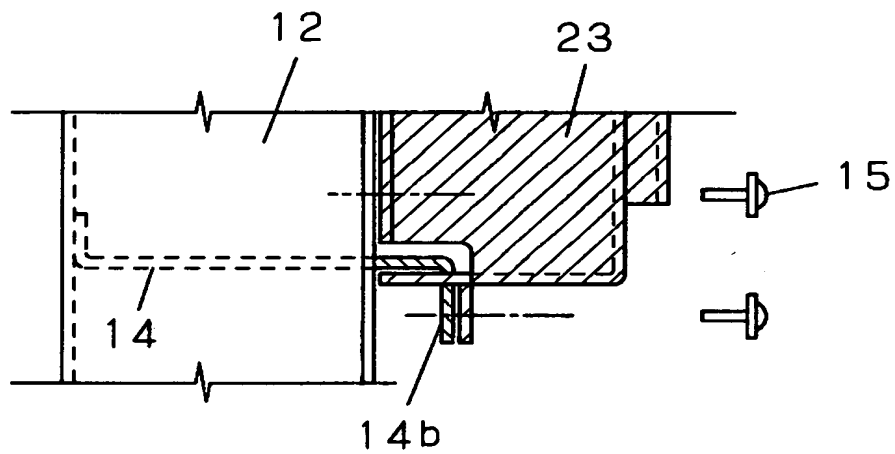
【図 2 2】

- 16 ファン
- 16a 吸気
- 16b 排気
- 17 電源シールド
- 17a 吸気口
- 17b 排気口
- 18 電源基板
- 22 シャーシ金具
- 23 シールド板（後）



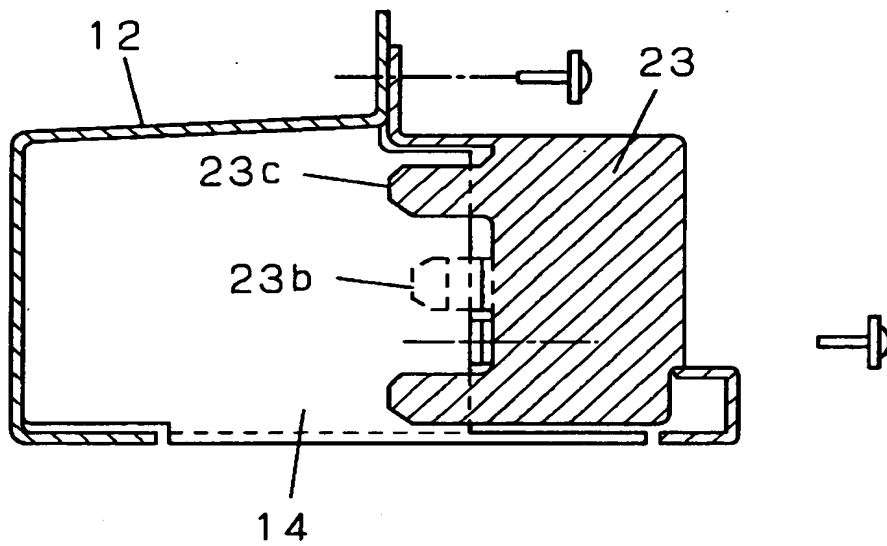
【図 2 3】

- 1 2 ベース金具
- 1 4 シールド板（右）
- 1 4 b ビス部
- 1 5 ビス
- 2 3 シールド板（後）



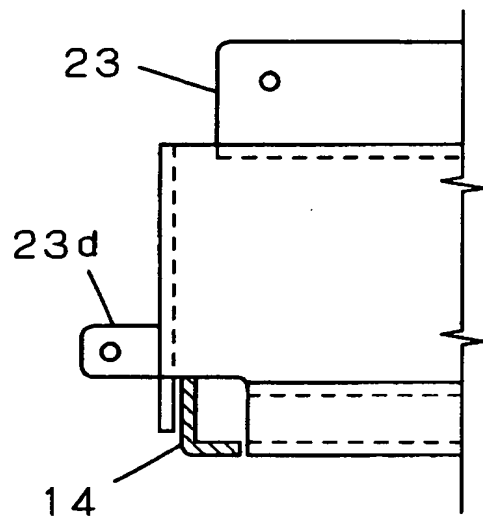
【図 2 4】

23b 爪形状部
23c ガイド部



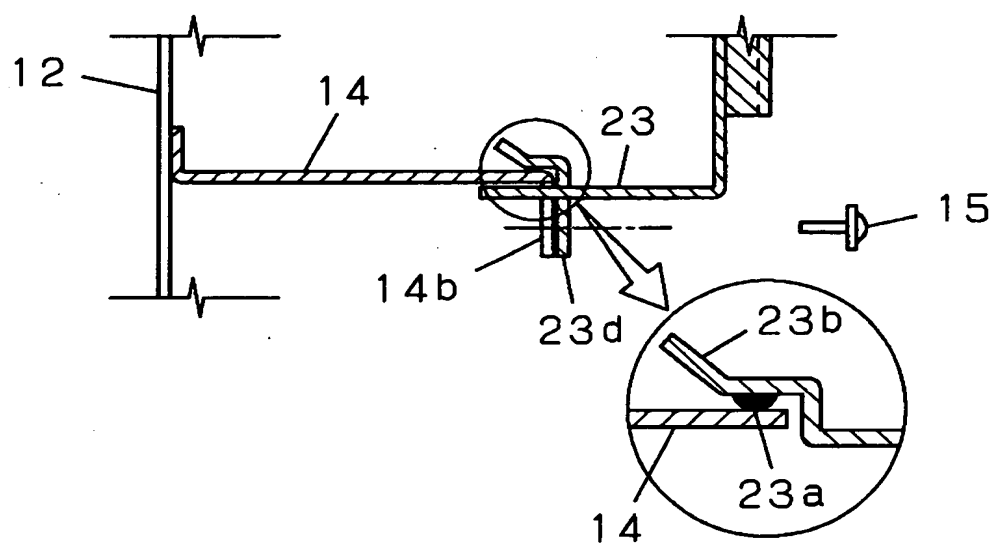
【図 2 5】

2 3 d ビス部

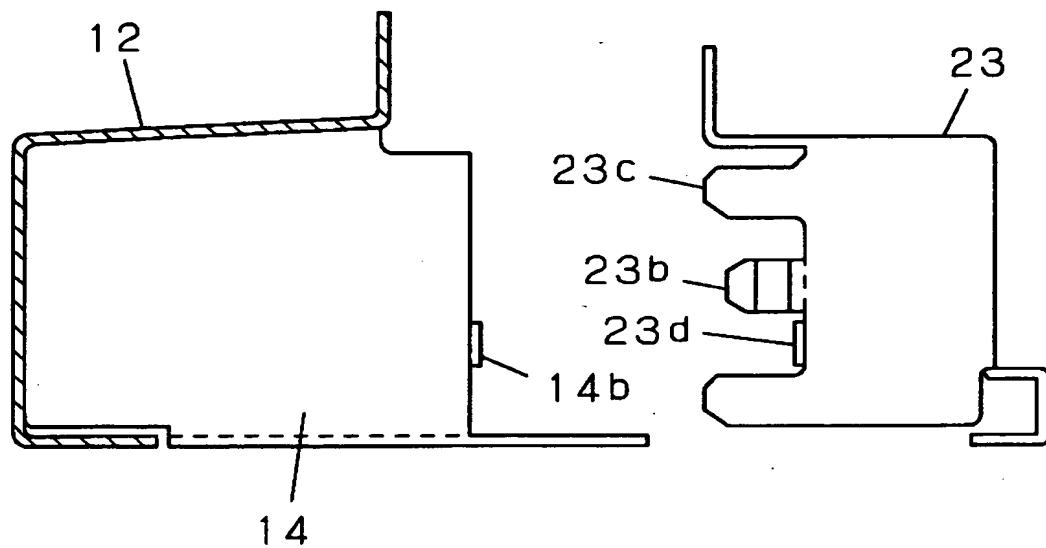


【図 26】

- 12 ベース金具
- 14 シールド板（右）
- 14b, 23d ビス部
- 15 ビス
- 23 シールド板（後）
- 23a 凸形状部
- 23b 爪形状部

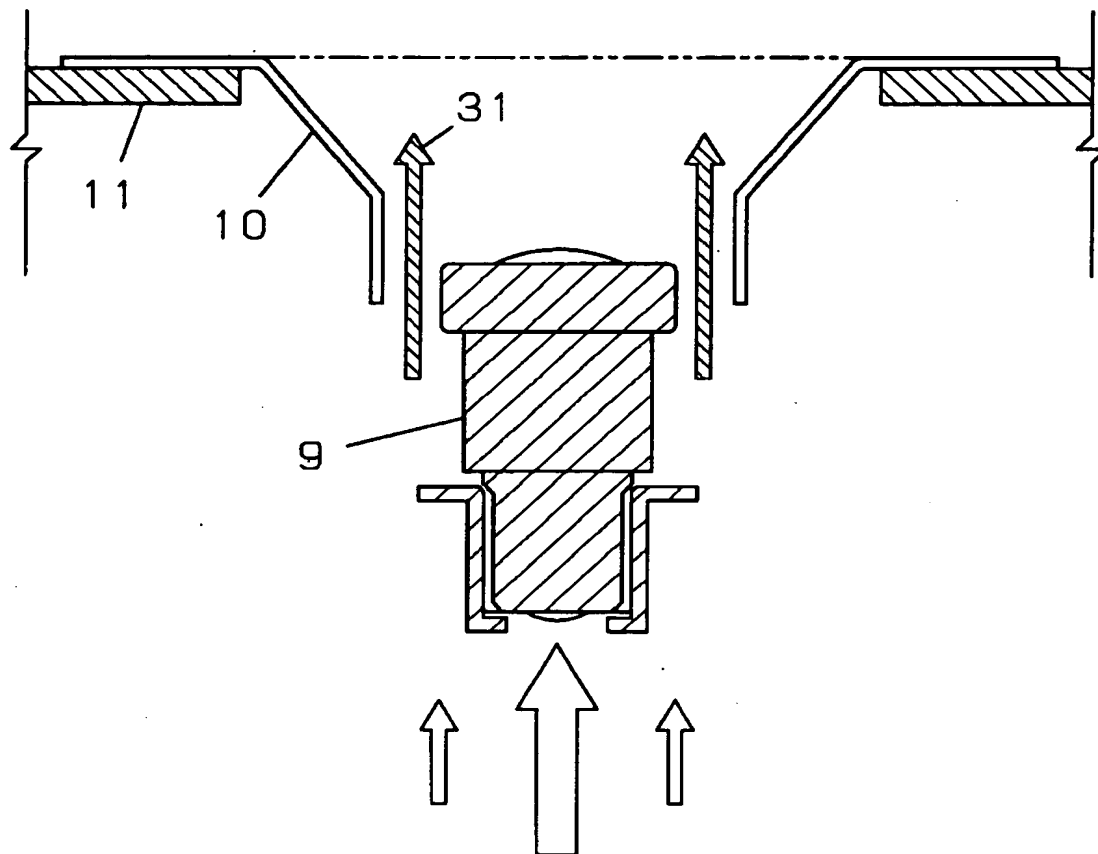


【図 2 7】



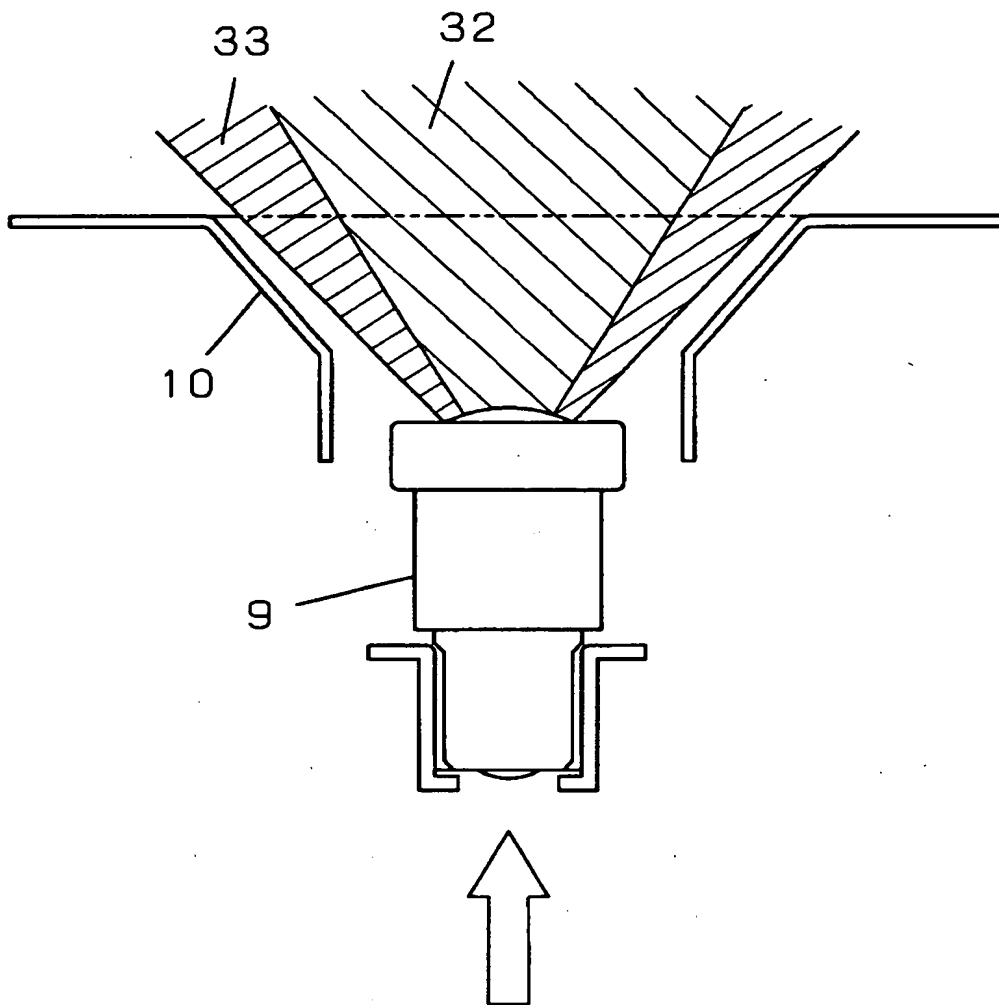
【図 28】

- 9 投射レンズ
- 10 投射レンズシールド
- 11 光学ブロック
- 31 不要反射光



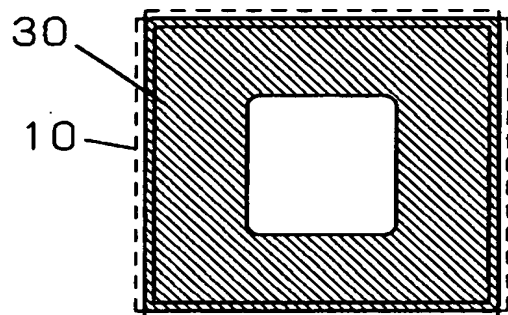
【図 29】

- 9 投射レンズ
- 10 投射レンズシールド
- 32 有効光
- 33 不要光

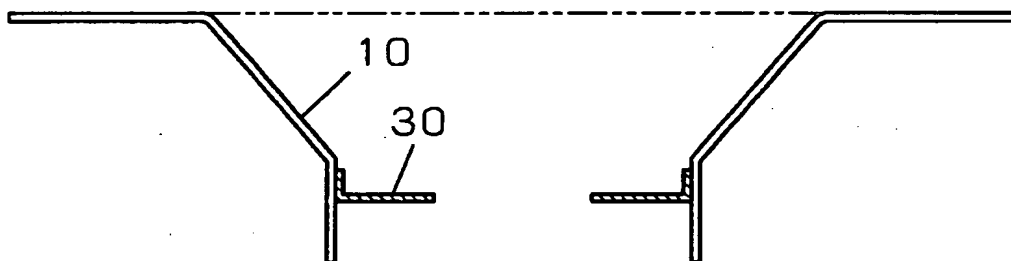


【図 3 0】

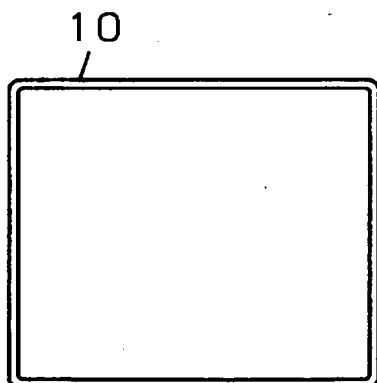
10 投射レンズシールド
30 遮光板



【図 3 1】

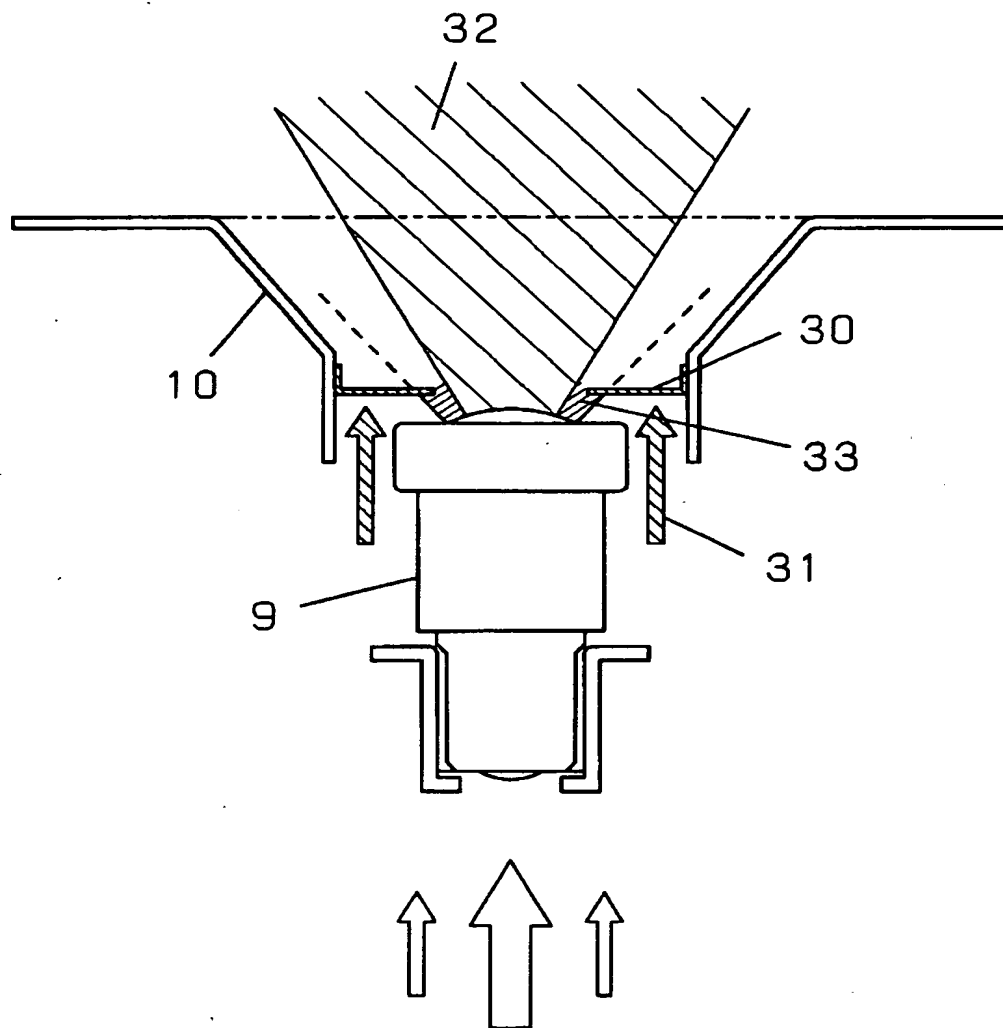


【図 3 2】



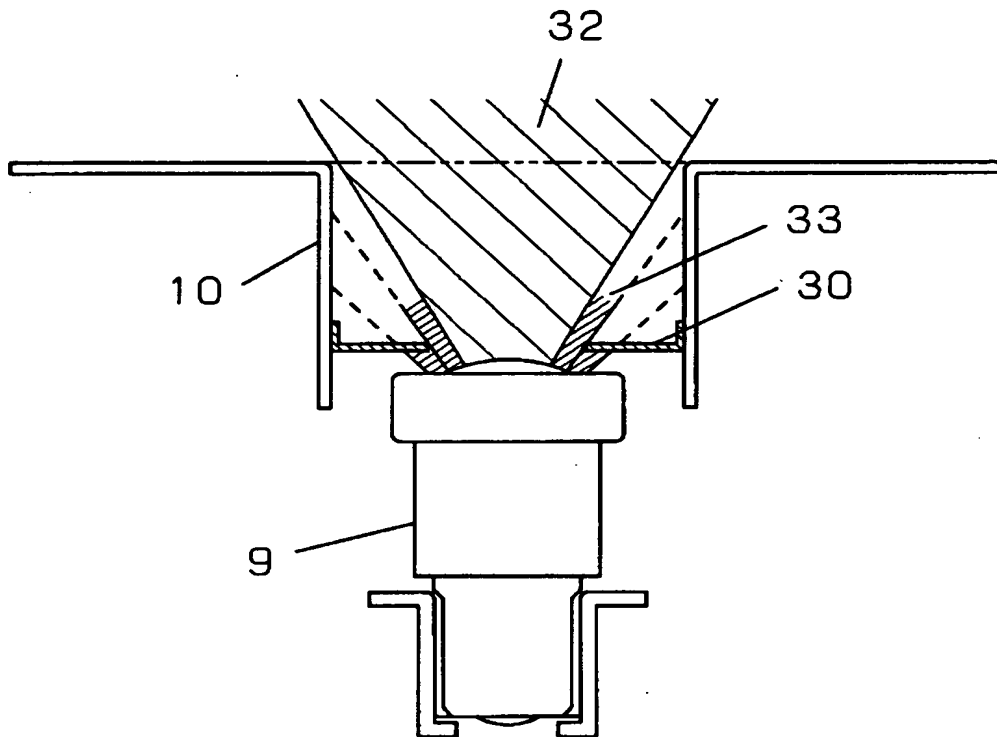
【図 3 3】

- 9 投射レンズ
- 10 投射レンズシールド
- 30 遮光板
- 31 不要反射光
- 32 有効光
- 33 不要光

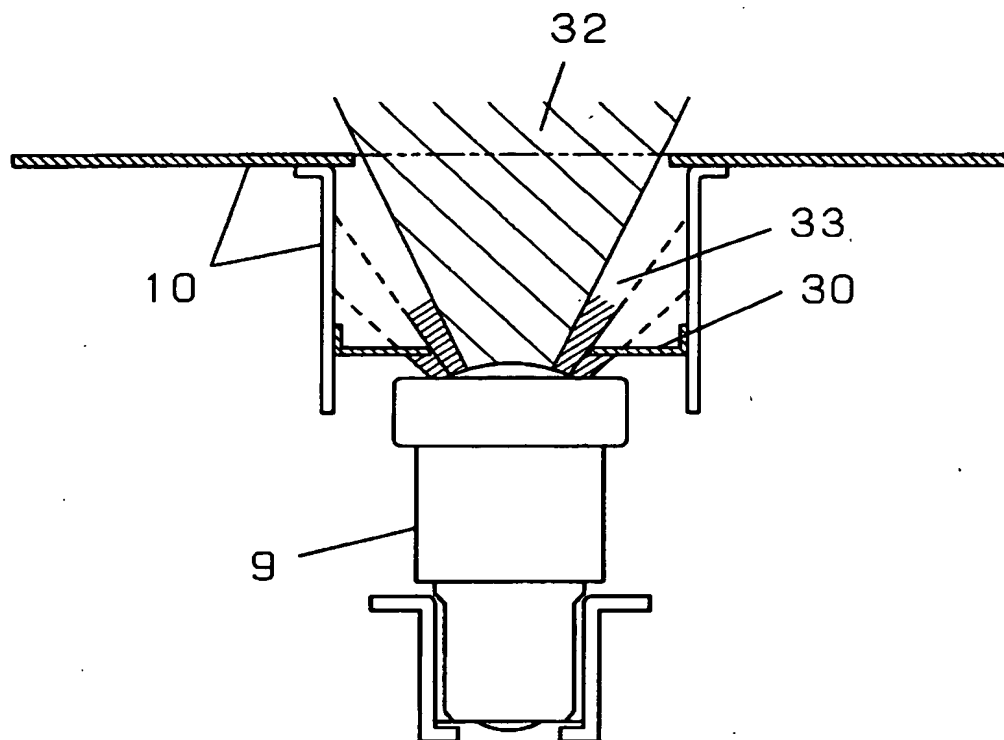


【図 3 4】

- 9 投射レンズ
- 10 投射レンズシールド
- 30 遮光板
- 32 有効光
- 33 不要光

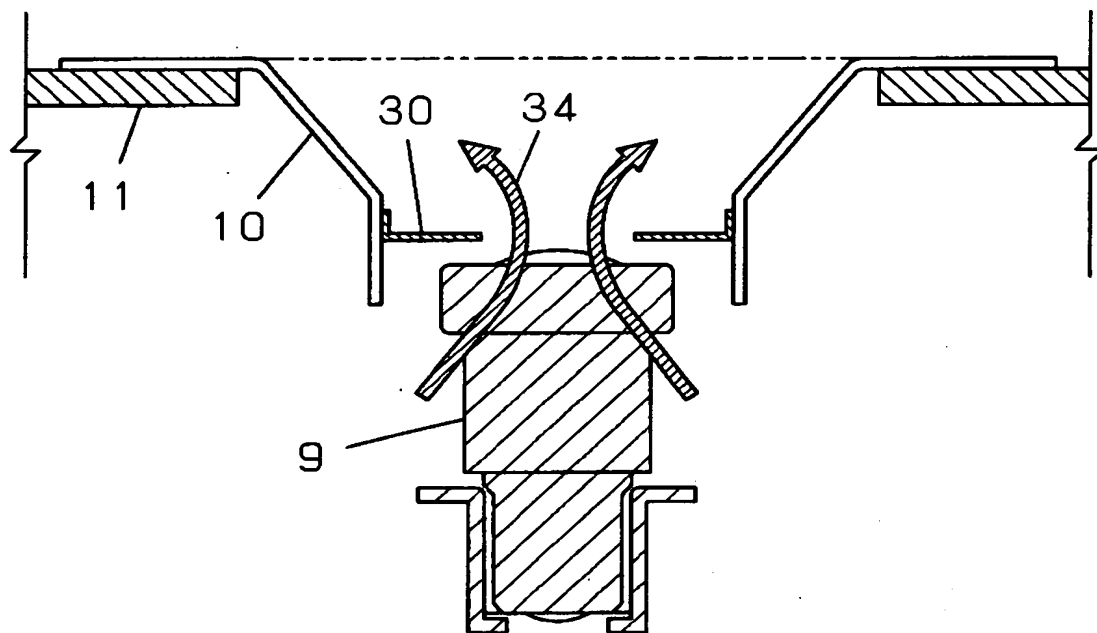


【図 3 5】



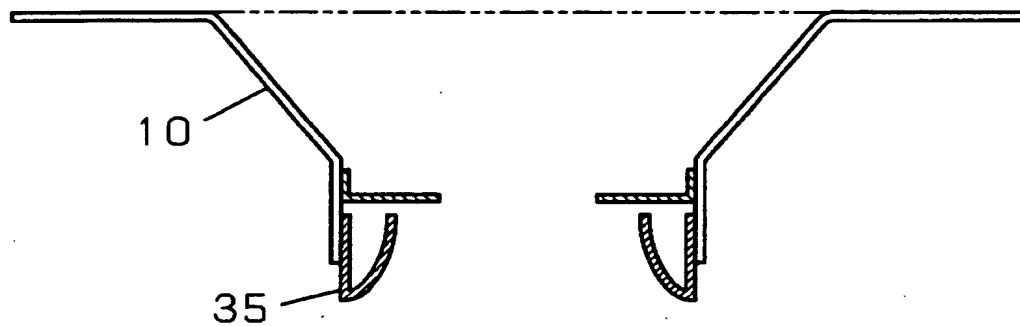
【図 3 6】

- 9 投射レンズ
- 10 投射レンズシールド
- 11 光学ブロック
- 30 遮光板
- 34 不要輻射（電磁波）

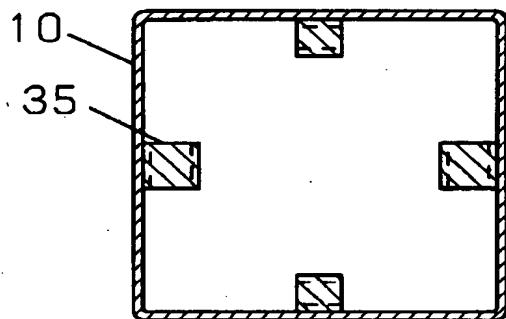


【図 3 7】

10 投射レンズシールド
35 導電性バネ

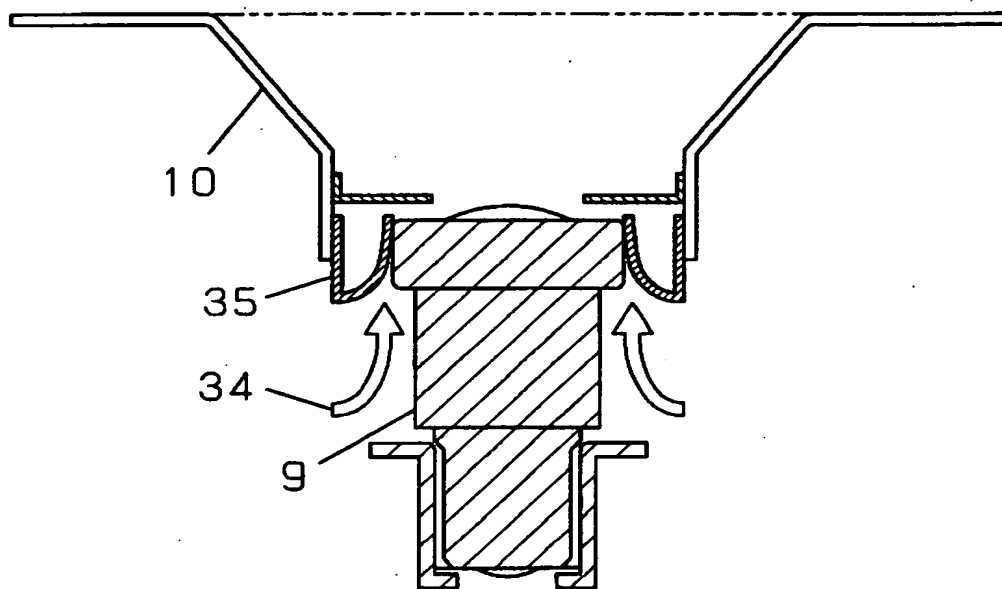


【図 3 8】

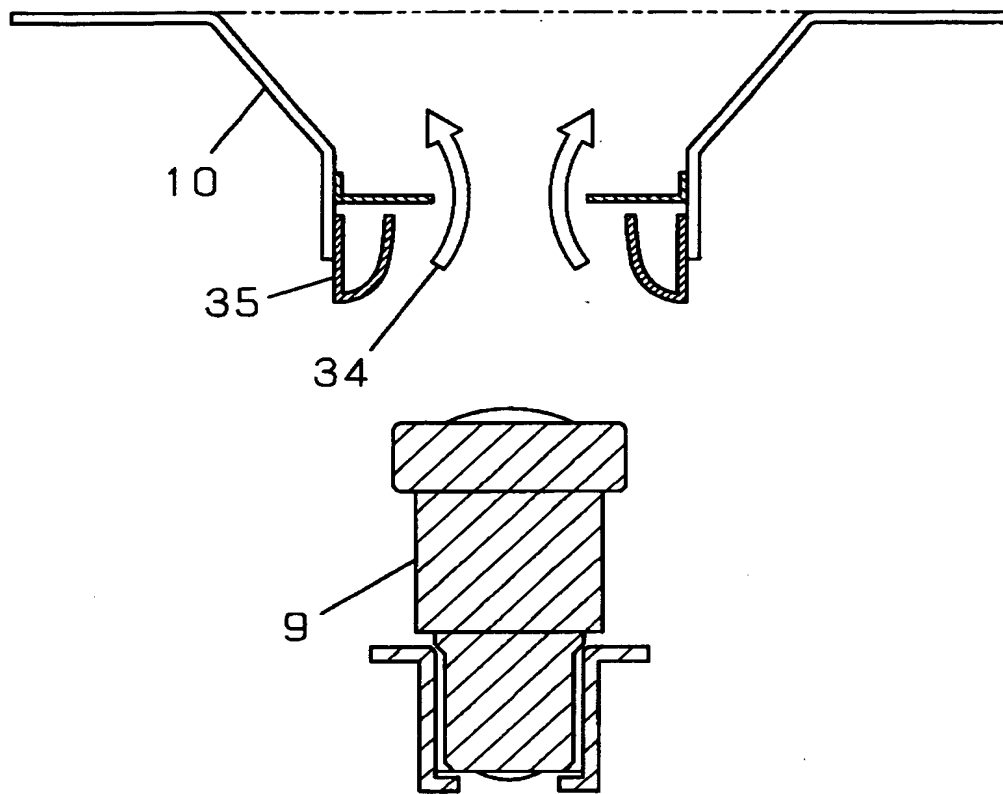


【図39】

- 9 投射レンズ
- 10 投射レンズシールド
- 34 不要輻射（電磁波）
- 35 導電性バネ

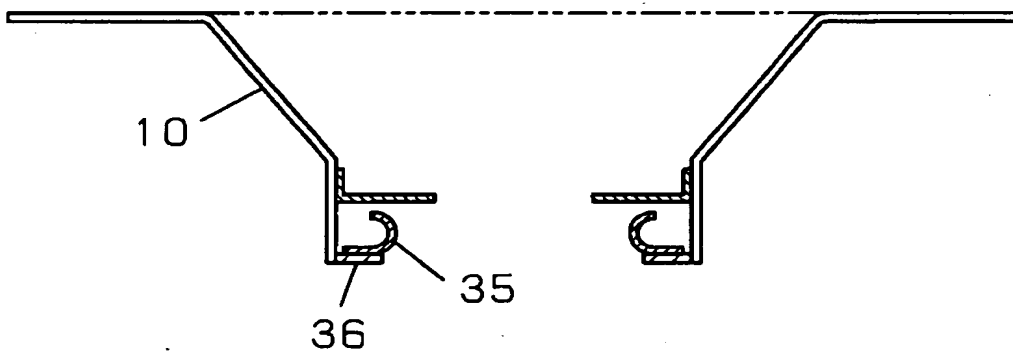


【図 40】

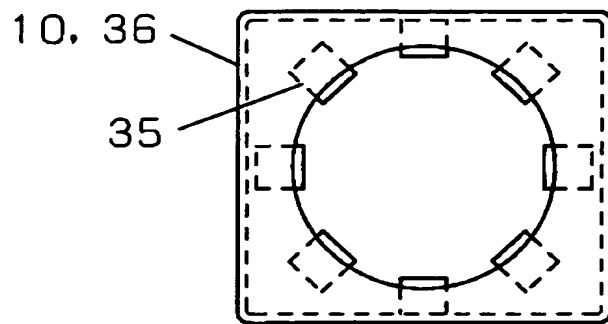


【図 41】

10 投射レンズシールド
35 導電性パネ
36 平面部

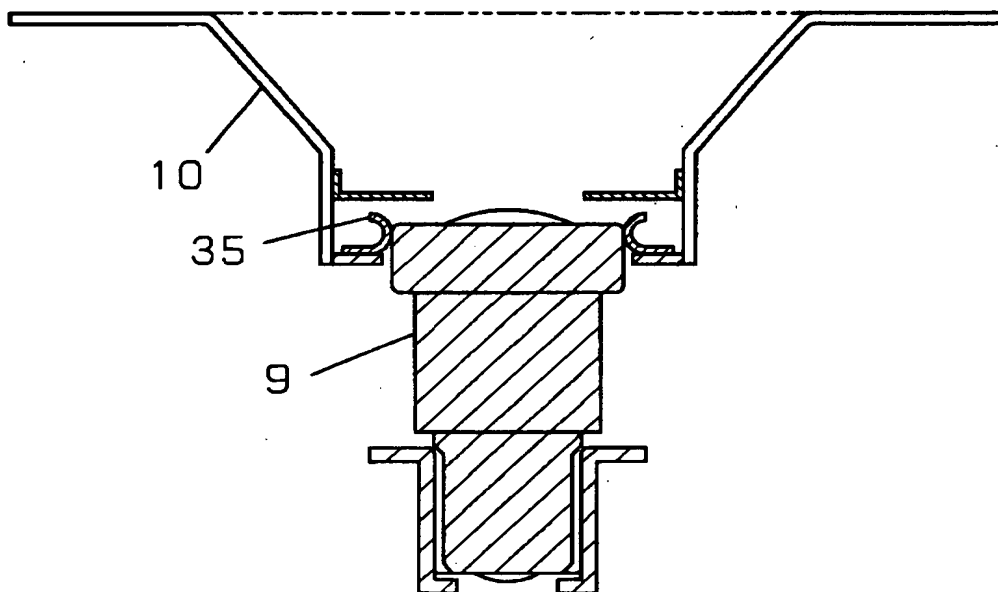


【図42】

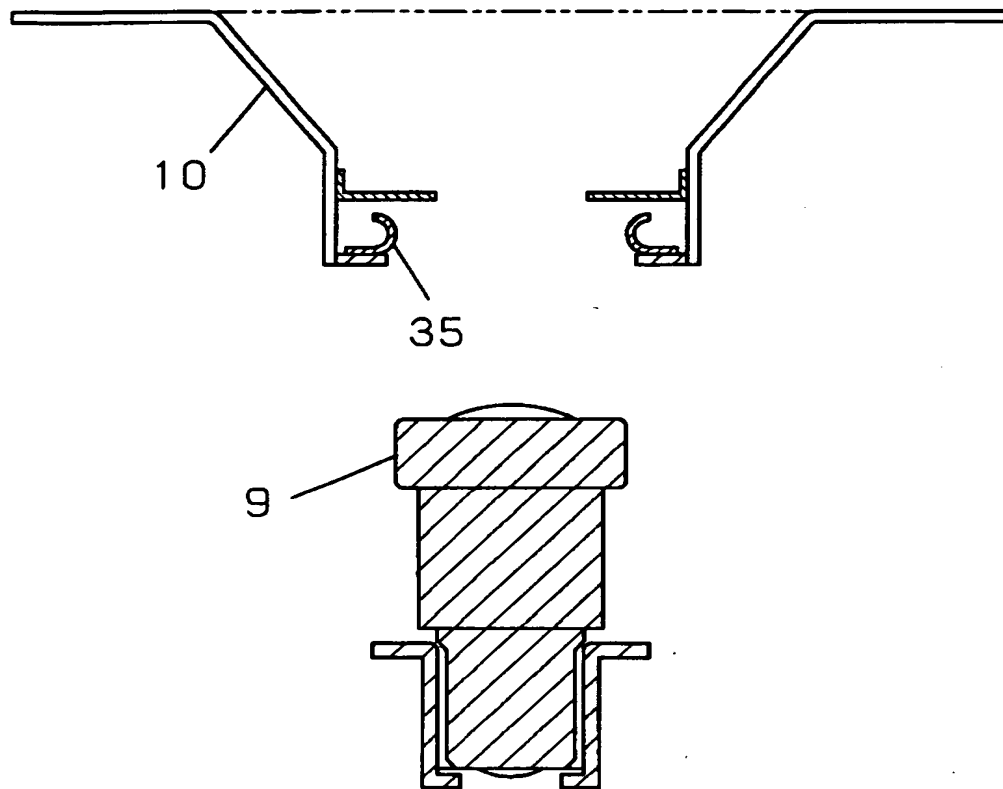


【図43】

9 投射レンズ
10 投射レンズシールド
35 導電性バネ

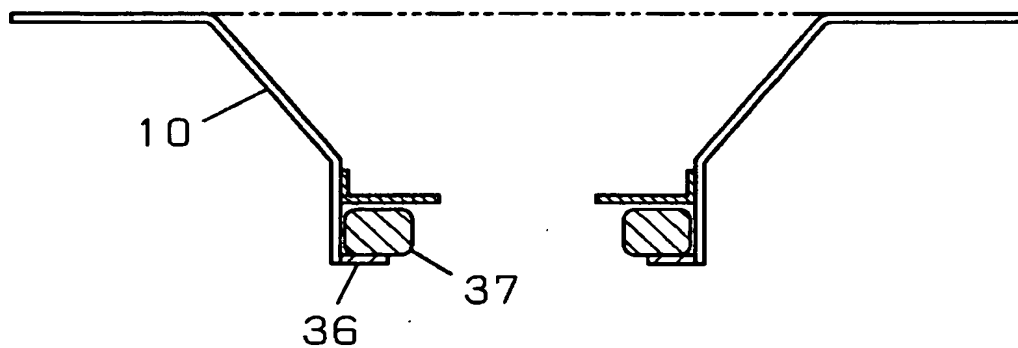


【図 4 4】

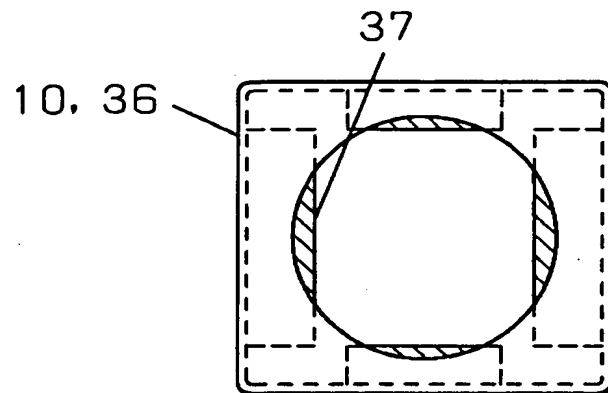


【図 4 5】

10 投射レンズシールド
36 平面部
37 導電性ガスケット

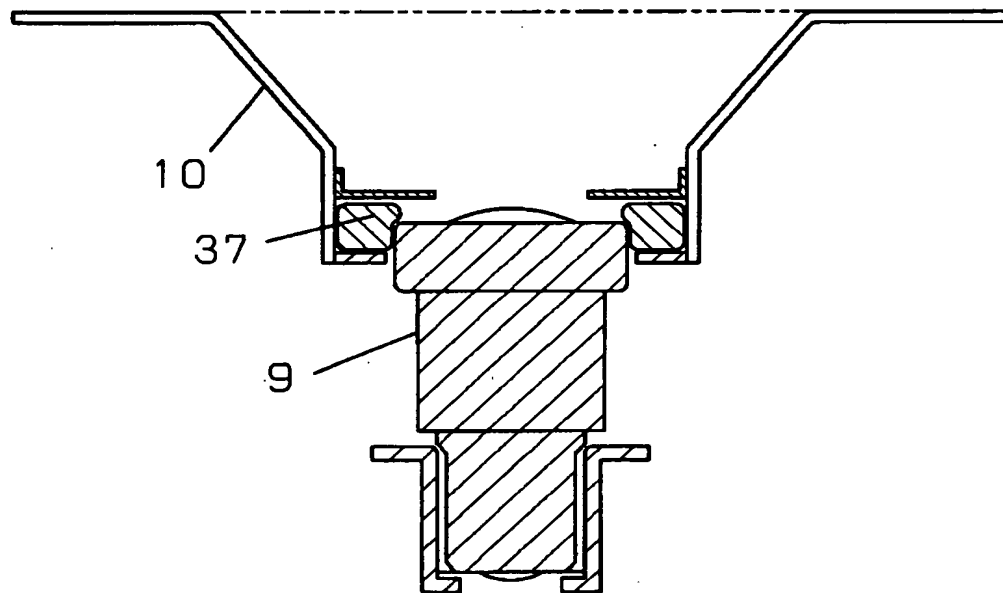


【図 4 6】

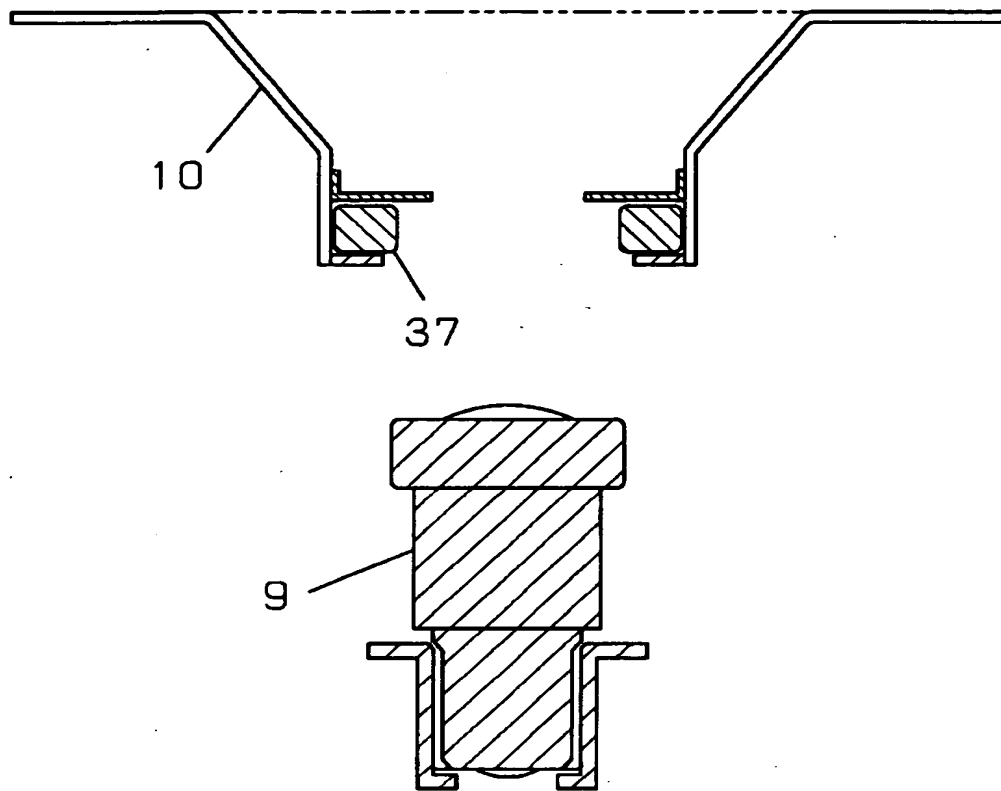


【図 4 7】

9 投射レンズ
10 投射レンズシールド
37 導電性ガスケット



【図 4 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高周波化が進んだプリント配線基板やプロジェクションテレビなどの光学機能を備えた機器のシールド筐体を、サービス性を損なうことなく構成する。

【解決手段】 シャーシ金具 2 2 には、信号基板 2 0 をビス 1 5 によって機械的かつ電氣的に取付け、それを固体の内側に爪形状部 1 2 a、1 4 a を複数備えたベース金具 1 2、シールド板（右）1 4 の爪部を固定用切欠き部 2 2 a、固定用孔部 2 2 b に挿入し取付け、さらに光学ブロック 1 1、シールド板（後）2 3 を組み合わせたシールドユニットを一体的に連繋した構成。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社